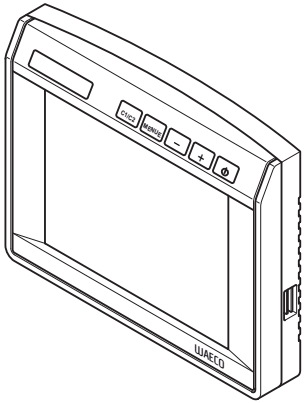
_M5L_M7L_M7LX.book Seite 1 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

WAECO
by Dometic GROUP

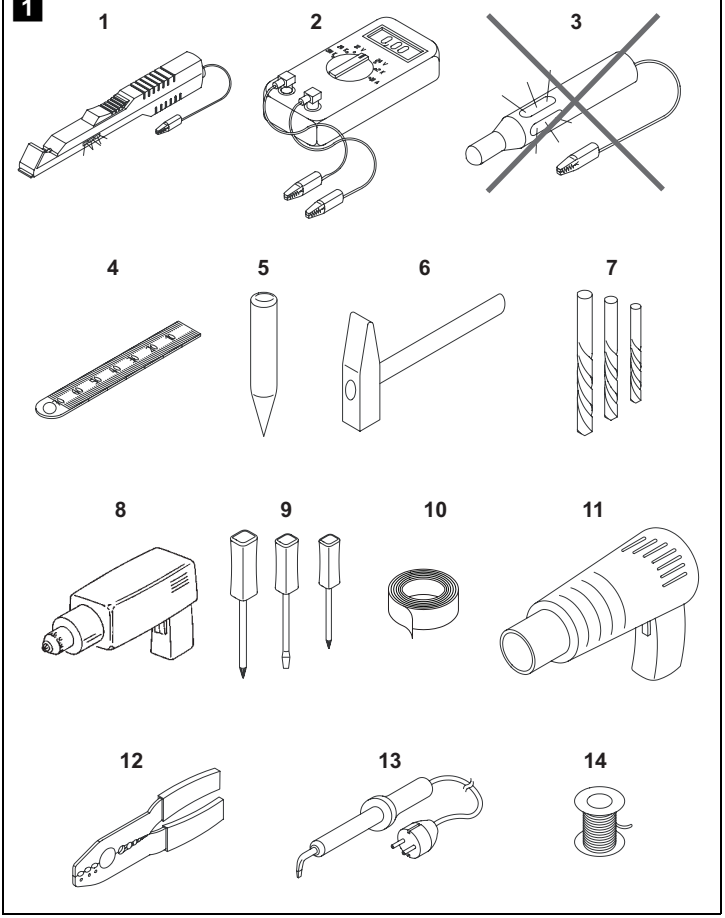


WAECO PerfectView M5L, M7L, M7LX

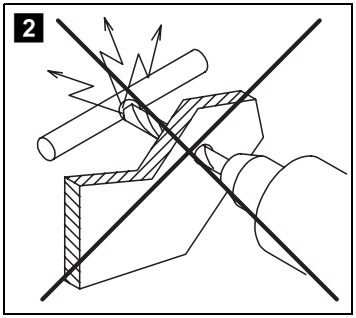
DE	**8**	**LCD-Monitor** Montage- und Bedienungsanleitung
EN	**23**	**LCD Monitor** Installation and Operating Manual
FR	**38**	**Ecran LCD** Instructions de montage et de service
ES	**53**	**Pantalla LCD** Instrucciones de montaje y d'uso
IT	**68**	**Monitor LCD** Istruzioni di montaggio e d'uso
NL	**83**	**LCD-monitor** Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing
DA	**98**	**LCD-monitor** Monterings- og betjeningsvejledning
SV	**113**	**LCD-monitor** Monterings- och bruksanvisning
NO	**127**	**LCD-monitor** Monterings- og bruksanvisning
FI	**141**	**LCD-monitori** Asennus- ja käyttöohje

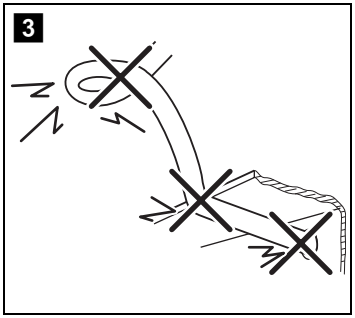
_M5L_M7L_M7LX.book Seite 2 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

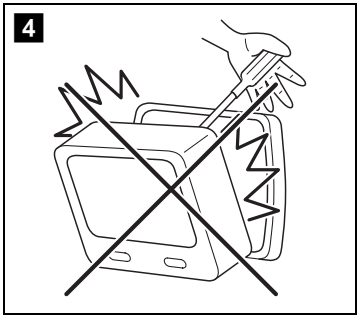
1

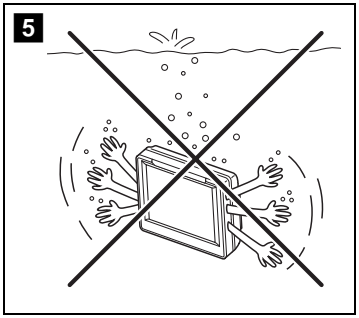


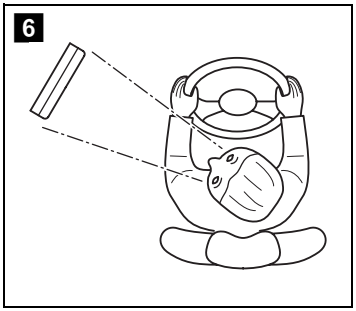
_M5L_M7L_M7LX.book Seite 3 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

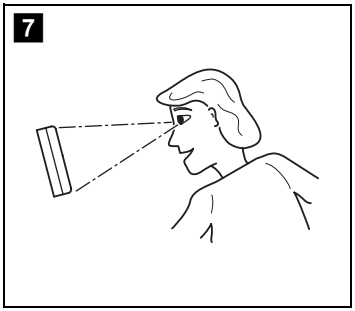






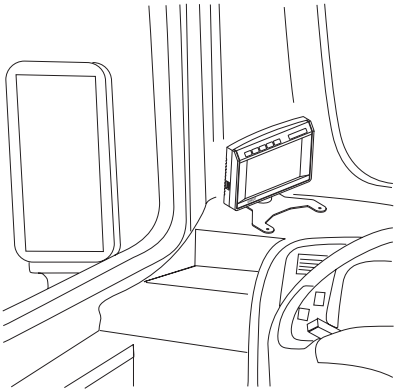




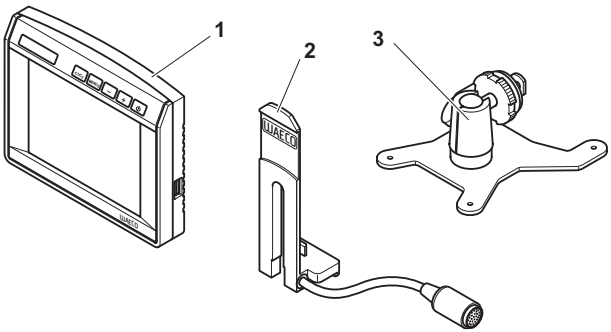


_M5L_M7L_M7LX.book Seite 4 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

8

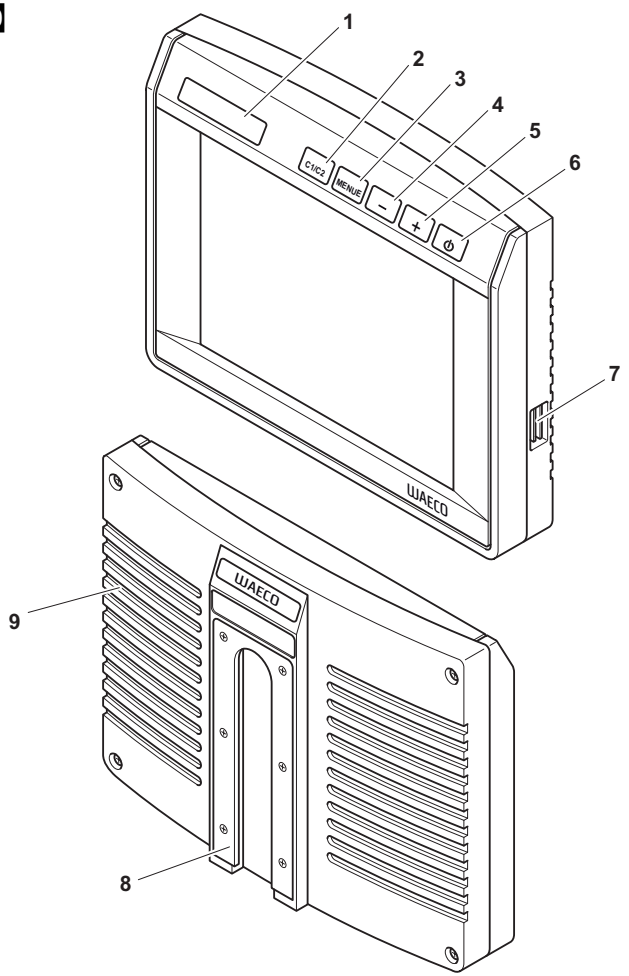


9

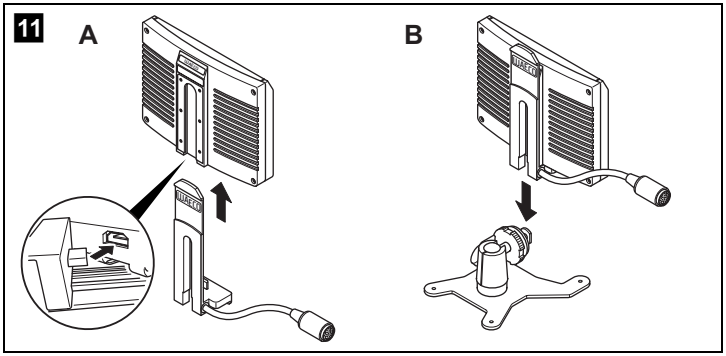


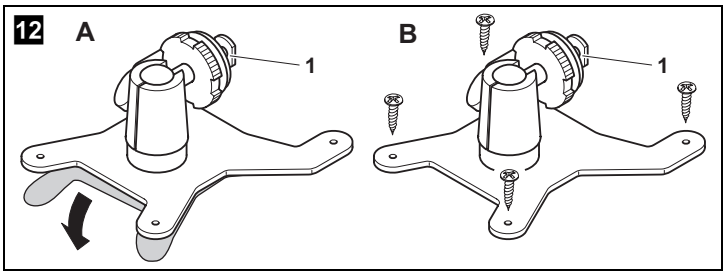
_M5L_M7L_M7LX.book Seite 5 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

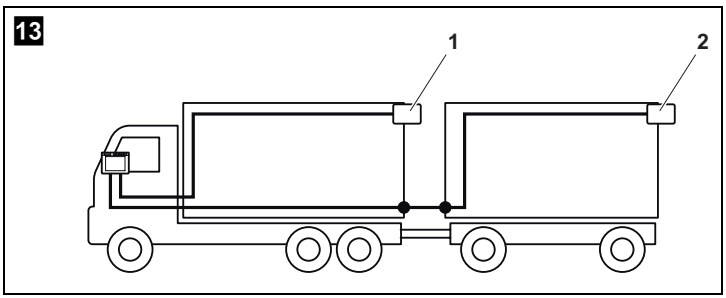
10



_M5L_M7L_M7LX.book Seite 6 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

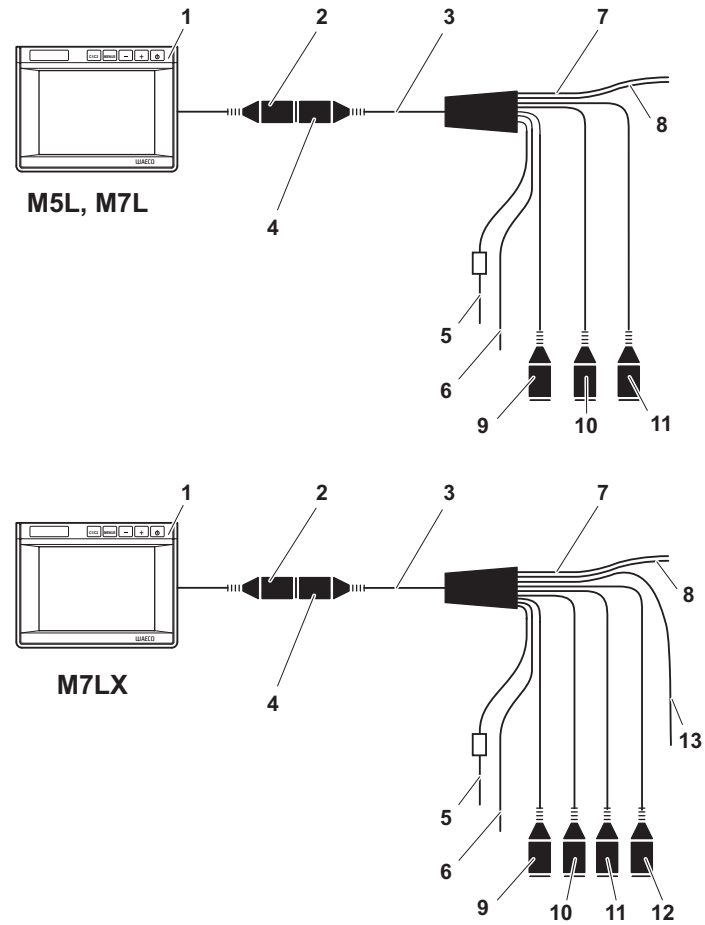






_M5L_M7L_M7LX.book Seite 7 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

14



_M5L_M7L_M7LX.book Seite 8 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Einbau und Inbetriebnahme sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf. Geben Sie sie im Falle einer Weiterveräußerung des Gerätes an den Käufer weiter.

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise zur Benutzung der Anleitung. 8
2 Sicherheits- und Einbauhinweise 9
3 Lieferumfang. 11
4 Zubehör 12
5 Bestimmungsgemäßer Gebrauch. 12
6 Technische Beschreibung 12
7 LCD-Monitor montieren 14
8 LCD-Monitor benutzen 18
9 LCD-Monitor pflegen und reinigen 21
10 Gewährleistung. 21
11 Entsorgung 22
12 Technische Daten. 22

1 Hinweise zur Benutzung der Anleitung

VORSICHT!
Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung kann zu Verletzungen führen.

ACHTUNG!
Nichtbeachtung kann zu Materialschäden führen und die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.

HINWEIS
Ergänzende Informationen zur Bedienung des Gerätes.

➤ **Handlung:** Dieses Symbol zeigt Ihnen, dass Sie etwas tun müssen. Die erforderlichen Handlungen werden Schritt für Schritt beschrieben.

✓ Dieses Symbol beschreibt das Ergebnis einer Handlung.

Abb. 1 5, Seite 3: Diese Angabe weist Sie auf ein Element in einer Abbildung hin, in diesem Beispiel auf „Position 5 in Abbildung 1 auf Seite 3“.

Beachten Sie bitte auch die nachfolgenden Sicherheitshinweise.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 9 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

2 Sicherheits- und Einbauhinweise

Beachten Sie die vom Fahrzeughersteller und vom Kfz-Handwerk vorgeschriebenen Sicherheitshinweise und Auflagen!

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund folgender Punkte:

- Montage- oder Anschlussfehler
- Beschädigungen am Gerät durch mechanische Einflüsse und Überspannungen
- Veränderungen am Gerät ohne ausdrückliche Genehmigung vom Hersteller
- Verwendung für andere als die in der Anleitung beschriebenen Zwecke

ACHTUNG! Beschädigungsgefahr!

- Klemmen Sie wegen der Kurzschlussgefahr vor Arbeiten an der Fahrzeugelektrik immer den Minuspol ab.
  Bei Fahrzeugen mit Zusatzbatterie müssen Sie an dieser ebenfalls den Minuspol abklemmen.
- Unzureichende Leitungsverbindungen können zur Folge haben, dass durch Kurzschluss
  – Kabelbrände entstehen,
  – der Airbag ausgelöst wird,
  – elektronische Steuerungseinrichtungen beschädigt werden,
  – elektrische Funktionen ausfallen (Blinker, Bremslicht, Hupe, Zündung, Licht).

Beachten Sie deshalb folgende Hinweise:

- Verwenden Sie bei Arbeiten an den folgenden Leitungen nur isolierte Kabelschuhe, Stecker und Flachsteckhülsen:
  – 30 (Eingang von Batterie Plus direkt),
  – 15 (Geschaltetes Plus, hinter Batterie),
  – 31 (Rückleitung ab Batterie, Masse),
  – 58 (Rückfahrscheinwerfer).

  Verwenden Sie **keine** Lüsterklemmen.
- Verwenden Sie eine Krimpzange (Abb. **1** 11, Seite 2) zum Verbinden der Kabel.
- Schrauben Sie das Kabel bei Anschlüssen an Leitung 31 (Masse)
  – mit Kabelschuh und Zahnscheibe an eine fahrzeugeigene Masseschraube oder
  – mit Kabelschuh und Blechschraube an das Karosserieblech.

  Achten Sie auf eine gute Masseübertragung!

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 10 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

Beim Abklemmen des Minuspols der Batterie verlieren alle flüchtigen Speicher der Komfortelektronik ihre gespeicherten Daten.

- Folgende Daten müssen Sie je nach Fahrzeugausstattung neu einstellen:
  – Radiocode
  – Fahrzeuguhr
  – Zeitschaltuhr
  – Bordcomputer
  – Sitzposition

  Hinweise zur Einstellung finden Sie in der jeweiligen Bedienungsanleitung.

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Montage:

- Befestigen Sie den Monitor so, dass er sich unter keinen Umständen (scharfes Abbremsen, Verkehrsunfall) lösen und zu **Verletzungen der Fahrzeuginsassen** führen kann.
- Befestigen Sie den Monitor nicht im Wirkungsbereich eines Airbags, da bei Auslösung sonst Verletzungsgefahr besteht.

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Arbeit an elektrischen Teilen:

- Benutzen Sie zum Prüfen der Spannung in elektrischen Leitungen nur eine Diodenprüflampe (Abb. **1** 1, Seite 2) oder ein Voltmeter (Abb. **1** 2, Seite 2). Prüflampen mit einem Leuchtkörper (Abb. **1** 3, Seite 2) nehmen zu hohe Ströme auf, wodurch die Fahrzeugelektronik beschädigt werden kann.
- Beachten Sie beim Verlegen der elektrischen Anschlüsse, dass diese
  – nicht geknickt oder verdreht werden,
  – nicht an Kanten scheuern,
  – nicht ohne Schutz durch scharfkantige Durchführungen verlegt werden (Abb. **3**, Seite 3).
- Isolieren Sie alle Verbindungen und Anschlüsse.
- Sichern Sie die Kabel gegen mechanische Beanspruchung durch Kabelbinder oder Isolierband, z. B. an vorhandenen Leitungen.

Beachten Sie folgende Hinweise beim Umgang mit dem LCD-Monitor:

- Öffnen Sie den Monitor nicht (Abb. **4**, Seite 3).
- Tauchen Sie den Monitor keinesfalls in Wasser (Abb. **5**, Seite 3); der Monitor ist nicht wasserdicht.
- Der Monitor darf auf keinen Fall die Sicht beim Autofahren behindern (Abb. **8**, Seite 4).
- Bedienen Sie den Monitor nicht mit nassen Händen.
- Nehmen Sie den Monitor außer Betrieb, wenn das Gehäuse beschädigt ist.
- Schließen Sie die korrekte Spannung an.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 11 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

- Benutzen Sie den Monitor nicht in Umgebungen, die
  – direkter Sonnenstrahlung ausgesetzt sind,
  – starken Temperaturschwankungen unterliegen,
  – eine hohe Luftfeuchtigkeit aufweisen,
  – eine schlechte Ventilation haben,
  – staubig oder ölig sind.
- Drücken Sie nicht auf das LCD-Display.
- Lassen Sie den Monitor nicht fallen.
- Wenn Sie den Monitor in Fahrzeugen einsetzen, sollte das Fahrzeug während des Betriebs laufen, damit die Fahrzeugbatterie nicht entladen wird.
- Die Bildqualität kann sich verschlechtern, wenn starke elektromagnetische Felder in der Nähe sind.
  Montieren Sie den Monitor deshalb nicht in der Nähe von Lautsprechern.

3 Lieferumfang

Nr. in Abb. 9, Seite 4	Menge	Bezeichnung	Artikel-Nr.	
			M5L	M7L
1	1	Monitor	9102100006	9102100007
2	1	Monitorhalter	9102200052	9102200053
3	1	Halterfuß	9102200054	
–	1	Anschlusskabel	9102200055	
–	–	Befestigungsmaterial		

Nr. in Abb. 9, Seite 4	Menge	Bezeichnung	Artikel-Nr.
			M7LX
1	1	Monitor	9102100008
2	1	Monitorhalter	9102200053
3	1	Halterfuß	9102200054
–	1	Anschlusskabel	9102200056
–	–	Befestigungsmaterial	

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 12 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

4 Zubehör

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Monitorhalter mit Halterfuß für M5L	9102200049
Monitorhalter mit Halterfuß für M7L	9102200050

5 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die LCD-Monitore PerfectView M5L, M7L und M7LX sind Monitore, die vorrangig für den Einsatz in Fahrzeugen gedacht sind. Sie können verwendet werden, um Kameras (z. B. Rückfahrvideosystem) oder andere Videoquellen anzuschließen.

Die LCD-Monitore sind für den Einsatz in allen Fahrzeugen ausgelegt.

6 Technische Beschreibung

6.1 Funktionsbeschreibung

Der LCD-Monitor ist ein Monitor, an den Kameras (z. B. Rückfahrvideosystem) oder andere Videoquellen (z. B. TV-Gerät) angeschlossen werden können. Zwischen den Videoquellen kann hin- und hergeschaltet werden.

Der Monitor bietet Steuerleitungen, mit denen die Kameras automatisch aktiviert werden können.

Er wird zur Befestigung und elektischen Verbindung auf den Monitorhalter aufgeschoben. Durch das Easylink-System kann der Monitor leicht vom Monitorhalter abgezogen werden. So kann er zur Diebstahlsicherung entfernt oder in mehreren LKWs einer Flotte (Flottenlösung) benutzt werden.

Die Monitore **M5L** und **M7L** können bis zu zwei Kameras betreiben.

Der Monitor **M7LX** kann bis zu drei Kameras betreiben. Neben der üblichen Ansteuerung können die drei Kameras im Automatiklauf nacheinander geschaltet werden. Dieser Monitor hat zusätzlich eine Abstandsanzeige im Display, die beim Einlegen des Rückwärtsganges automatisch aktiviert wird.

Zusätzlich kann an die Monitore eine weitere Videoquelle angeschlossen werden, z. B. eine Rückfahrkamera am Anhänger (Anhängerbetrieb). Dieser zusätzliche Videoeingang verfügt über eine Signalerkennung: Wenn an diesem Videoeingang eine Videoquelle angeschlossen ist, dann wird automatisch der Videoeingang C1 deaktiviert (z. B. die Rückfahrkamera an der Zugmaschine) und stattdessen das Bild des zusätzlichen Videoeingang angezeigt.

Die Helligkeit des Monitors passt sich automatisch dem Umgebungslicht an.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 13 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

6.2 Bedienelemente

Am **Monitor** finden Sie folgende Bedienelemente:

Nr. in Abb. 10, Seite 5	Bezeichnung	Beschreibung
1		Sensorfenster für die Dimmerfunktion Die Helligkeit des Displays wird automatisch an das Umgebungslicht angepasst.
2	C1/C2	1. Schaltet von Videoquelle 1 auf Videoquelle 2 (C1 und C2) und umgekehrt. 2. Schaltet das Menü aus. 3. **M7LX:** Schaltet den automatischen Kameralauf ein (die Kameras schalten sich in einstellbaren Zeitintervallen ein, z. B. für Pferdetransporter mit Mehrboxen-Überwachung).
3	MENU	1. Schaltet das Menü ein. 2. Ruft die einzustellenden Parameter auf Die Parameter sind in folgender Reihenfolge auf zwei Bildschirmseiten verteilt: **Seite 1** – Helligkeit („Brightness“) – Kontrast („Contrast“) – Farbe („Colour“) **Seite 2** – Sprache („Language“): „Deutsch“ oder „Englisch“ – Rücksetzen („Default“): Werkeinstellung aller Parameter – Kamera1/Kamera2 („Camera1/Camera2“): „Normal“ oder „Gespiegelt“ – **M7LX:** Kamera3 („Camera3“): „Normal“ oder „Gespiegelt“ – **M7LX:** Distanz (Distance): Einstellung der Distanzmarken
4	–	Verringert den Wert des ausgewählten Parameters.
5	+	Erhöht den Wert des ausgewählten Parameters.
6	⏻	Schaltet den Monitor ein und aus.
7		USB-Ladeausgang (5 V, 500 mA)
8		Monitorhalterung
9		Lautsprecher

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 14 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

7 LCD-Monitor montieren

7.1 Benötigtes Werkzeug (Abb. 1, Seite 2)

Für **Einbau und Montage** benötigen Sie folgende Werkzeuge:

- Maßstab (**4**)
- Körner (**5**)
- Hammer (**6**)
- Satz Bohrer (**7**)
- Bohrmaschine (**8**)
- Schraubendreher (**9**)

Für den **elektrischen Anschluss** und seine Überprüfung benötigen Sie folgende Hilfsmittel:

- Diodenprüflampe (**1**) oder Voltmeter (**2**)
- Isolierband (**10**)
- Wärmeschrumpfschlauch
- Heißluftföhn (**11**)
- Krimpzange (**12**)
- Ggf. Lötkolben (**13**)
- Ggf. Lötzinn (**14**)
- Ggf. Kabeldurchführungstüllen

Zur **Befestigung der Kabel** benötigen Sie ggf. noch Kabelbinder.

7.2 Monitor montieren

VORSICHT! Verletzungsgefahr!
Wählen Sie den Platz des Monitors so aus, dass unter keinen Umständen (z. B. durch scharfes Abbremsen, Verkehrsunfall) Fahrzeuginsassen verletzt werden können.

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Montage:

- Wählen Sie einen geeigneten Montageort, so dass Sie ungehinderte Sicht auf den Monitor haben (Abb. 6 und Abb. 7, Seite 3).
- Montieren Sie den Monitor niemals im Kopfaufschlagbereich oder im Wirkungsbereich eines Airbags. Bei Auslösung besteht sonst Verletzungsgefahr.
- Der Monitor darf auf keinen Fall die Sicht beim Autofahren behindern (Abb. 8, Seite 4).
- Der Montageort sollte eben sein.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 15 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

- Kontrollieren Sie, ob unterhalb des gewählten Montageortes der benötigte Freiraum zum Anbringen von Scheiben und Muttern zur Verfügung steht.
- Kontrollieren Sie vorher, ob ausreichender Freiraum für den Bohreraustritt vorhanden ist (Abb. **2**, Seite 3).
- Bedenken Sie das Gewicht des Monitors. Sehen Sie ggf. Verstärkungen (größere Unterlegscheiben oder Platten) vor.
- Stellen Sie sicher, dass Sie den Anschlusskabel zum Monitor verlegen können.

Montageort festlegen

➤ Setzen Sie den Monitor mit der Aufnahmeschiene auf den Monitorhalter (Abb. **11** A, Seite 6).
➤ Setzen Sie den Monitorhalter mit der Aufnahmeschiene auf den Halterfuß und fixieren Sie ihn mit der Rändelmutter (Abb. **11** B, Seite 6).
➤ Platzieren Sie den Monitor mit dem angebrachten Halterfuß probeweise.
➤ Zeichnen Sie die Umrisse der Ecken des Halterfußes auf das Armaturenbrett.
➤ Schrauben Sie den Halterfuß vom Monitorhalter ab.

HINWEIS
Sie können den Halterfuß ankleben oder mit Schrauben befestigen.

Monitorhalter an Armaturenbrett kleben (Abb. 12 A, Seite 6)

➤ Lösen Sie die Folie unter dem Halterfuß.
➤ Kleben Sie den Halterfuß an die gewünschte Stelle.

Monitorhalter an Armaturenbrett schrauben (Abb. 12 B, Seite 6)

➤ Halten Sie den Halterfuß innerhalb der zuvor gezeichneten Umrisse.
➤ Markieren Sie sich vier verschiedene Bohrpunkte.
➤ Bohren Sie an den zuvor angezeichneten Punkten jeweils ein Loch von ∅ 2 mm.
➤ Schrauben Sie den Halterfuß mit den Blechschrauben 4 x 20 mm an.

Monitor befestigen

➤ Setzen Sie den Monitor mit der Aufnahmeschiene auf den Halterfuß und fixieren Sie ihn mit der Rändelmutter (Abb. **11**, Seite 6).

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 16 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

7.3 Monitor elektrisch anschließen

Den Schaltplan für den LCD-Monitor finden Sie in Abb. **14**, Seite 7.

Nr. in Abb. **14**, Seite 7	Bezeichnung
1	Monitor
2	20-polige Buchse
3	Monitorzuleitung
4	20-poliger Stecker
5	12–24-V-Plus-Kabel (rot): Anschluss an den Pluspol der Zündung (geschaltetes Plus, Klemme 15) oder den Pluspol der Batterie (Klemme 30)
6	Massekabel (schwarz): Anschluss an den Minuspol der Spannungsquelle
7	Kabel (grün): Steuereingang für Videoeingang C1, z. B. für den Anschluss an den Rückfahrscheinwerfer
8	Kabel (weiß): Steuereingang für Videoeingang C2, z. B. Seitenkamera
9	6-polige Buchse C1 (Anschluss an Videoquelle 1)
10	6-polige Buchse C2 (Anschluss an Videoquelle 2)
11	6-polige Buchse C3 (Anschluss an Videoquelle 3) **Nur M5L, M7L:** mit Videosignalerkennung
12	**Nur M7LX:** 6-polige Buchse C4 (Anschluss an Videoquelle 4, mit Videosignalerkennung)
13	**Nur M7LX:** Kabel (blau): Steuereingang für Videoeingang C3

ACHTUNG!
Nicht fachgerechte Kabelverlegungen und Kabelverbindungen führen immer wieder zu Fehlfunktionen oder Beschädigungen von Bauteilen. Eine korrekte Kabelverlegung bzw. Kabelverbindung ist die Grundvoraussetzung für eine dauerhafte und fehlerfreie Funktion der nachgerüsteten Komponenten.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 17 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

Beachten Sie folgende Hinweise bei der Verlegung der Anschlusskabel:

- Verwenden Sie für die Durchführung der Anschlusskabel nach Möglichkeit Originaldurchführungen oder andere Durchführungsmöglichkeiten, z. B. Lüftungsgitter. Wenn keine Durchführungen vorhanden sind, müssen Sie ein Loch von ∅ 20 mm bohren. Schauen Sie vorher nach, ob ausreichender Freiraum für den Bohreraustritt vorhanden ist (Abb. **2**, Seite 3).
- Um Beschädigungen am Kabel zu vermeiden, halten Sie beim Verlegen der Kabel immer ausreichend Abstand zu heißen Fahrzeugteilen (Leuchten, Heizung, Lüftern usw.).
- Umwickeln Sie jede Verbindung am Kabel (auch im Fahrzeug) dicht mit einem guten Isolierband.
- Beachten Sie beim Verlegen der Kabel, dass diese
  – nicht stark geknickt oder verdreht werden,
  – nicht an Kanten scheuern,
  – nicht ohne Schutz durch scharfkantige Durchführungen verlegt werden (Abb. **3**, Seite 3).

Monitor als Rückfahrvideosystem anschließen (Abb. 14, Seite 7)

➤ Verlegen Sie das Anschlusskabel des Monitorhalters am Armaturenbrett.

➤ Stecken Sie den Stecker des Monitorkabels (**2**) in die Buchse (**4**) des Anschlusskabels (**3**).

ACHTUNG! Beschädigungsgefahr!
Achten Sie beim Anschluss an die Spannungsquelle auf die richtige Polung.

➤ Schließen Sie das rote und schwarze Kabel des Anschlusskabels an eine geeignete Spannungsquelle an:
  – Schließen Sie das rote Kabel (**5**) an Klemme 15 (Zündung) an.
  – Schließen Sie das schwarze Kabel (**6**) an Klemme 31 (Masse) an.

➤ Wenn der Monitor beim Einlegen des Rückwärtsganges aktiviert werden soll, schließen Sie das grüne Kabel (7) an die Plusleitung des Rückfahrscheinwerfers an.

HINWEIS
Wenn am grünen Kabel (**7**) Spannung anliegt, wird die Rückfahrkamera aktiviert. Die Rückfahrkamera hat Vorrang.

➤ Wenn der Monitor z. B. beim Betätigen des Blinkers aktiviert werden soll, schließen Sie folgendes Steuerkabel an eine Plusleitung der Blinker an:
  – **M5L, M7L:** weißes Kabel (**8**)
  – **M7LX:** weißes Kabel (**8**), blaues Kabel (**13**)

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 18 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

HINWEIS
Wenn an diesem Steuerkabel Spannung anliegt, wird folgender Videoeingang aktiviert:
- **M5L, M7L:** Videoeingang C2
- **M7LX:** Videoeingang C2, Videoeingang C3

Dieses Steuerkabel dient als Signalleitung zur Aktivierung z. B. einer Seitenkamera bei Betätigung der Blinker.

➤ Verbinden Sie ggf. die Buchse C1 (**9**) des Anschlusskabels mit dem Stecker der Videoquelle 1 (z. B. Kamera).

➤ Verbinden Sie ggf. die Buchse C2 (**10**) des Anschlusskabels mit dem Stecker der Videoquelle 2 (z. B. Seitenkamera).

➤ **Nur M7LX:** Verbinden Sie ggf. die Buchse C3 (**11**) des Anschlusskabels mit dem Stecker der Videoquelle 3 (z. B. Rückfahrkamera).

HINWEIS
Beachten Sie die Sromaufnahme des Videosystems. Die Kameras sind mit Heizungen ausgestattet. Es kann maximal ein Strom von 1,5 A fließen (drei Kameras im Heizbetrieb). Verwenden Sie bei direktem Anschluss an die Batterie einen Trennschalter. Damit können Sie das Videosystem leicht von der Batterie trennen, wenn Sie des Fahrzeug länger nicht verwenden.

Anschluss einer zusätzlichen Rückfahrkamera (Anhängerbetrieb)

➤ **M5L, M7L:** Verbinden Sie ggf. die Buchse C3 (**11**) des Anschlusskabels mit dem Stecker der zusätzlichen Rückfahrkamera.

➤ **M7LX:** Verbinden Sie ggf. die Buchse C4 (**12**) des Anschlusskabels mit dem Stecker der zusätzlichen Rückfahrkamera.

8 LCD-Monitor benutzen

8.1 Monitor einschalten

➤ Drücken Sie bei abgeschaltetem Monitor den Taster „⏻“ (Abb. **10** 6, Seite 5), um den Monitor einzuschalten.

✓ Das übertragene Bild erscheint.

8.2 Monitor ausschalten

➤ Drücken Sie den Taster „⏻“ (Abb. **10** 6, Seite 5), um den Monitor auszuschalten.

✓ Das Bild erlischt.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 19 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

8.3 Monitor einstellen (Abb. 10, Seite 5)

Sie können den Monitor Ihren Wünschen entsprechend wie folgt einstellen:

➤ Drücken Sie die Taste „MENU“ (**3**), um die gewünschten Parameter auszuwählen.

✓ Die einstellbaren Parameter werden in der folgenden Reihenfolge angezeigt:

Seite 1:
- Helligkeit („Brightness“): 0 – 60
- Kontrast („Contrast“): 0 – 60
- Farbe („Colour“): 0 – 60

Seite 2:
- Sprache („Language“): „Deutsch“ oder „Englisch“
- Rücksetzen („Default“): Werkeinstellung aller Parameter
- Kamera1/Kamera2 („Camera1/Camera2“): „Normal“ oder„ Gespiegelt“
- **M7LX:** Kamera3 („Camera3“): „Normal“ oder„ Gespiegelt“
- **M7LX:** Distanz („Distance“): Distanzmarken (Kapitel „Distanzmarken einstellen (M7LX) (Abb. 10, Seite 5)“ auf Seite 21)

➤ Drücken Sie die Taste „–“ (**4**) oder Taste „+“ (**5**), um den gewünschten Parameter einzustellen.

➤ Drücken Sie die Taste „–“ (**4**), um den Wert des ausgewählten Parameters zu **verringern**.

➤ Drücken Sie die Taste „+“ (**5**), um den Wert des ausgewählten Parameters zu **erhöhen**.

8.4 Videoquelle einstellen (Abb. 10, Seite 5)

HINWEIS
Wenn Sie das grüne Kabel mit dem Rückfahrscheinwerfer verbunden haben und dort Spannung anliegt, wird automatisch die Rückfahrkamera V1 aktiviert (siehe Kapitel „Monitor mit zwei Rückfahrkameras benutzen (Anhängerbetrieb) (Abb. 13, Seite 6)“ auf Seite 20).

M5L, M7L

➤ Wenn Sie die Videoquelle umschalten möchten (von Kamera 1 auf Kamera 2), drücken Sie die Taste „C1/C2“ (**1**).

✓ Der Monitor springt von Kamera 1 auf Kamera 2 oder umgekehrt.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 20 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

M7LX

➤ Wenn Sie die Videoquelle umschalten möchten, drücken Sie die Taste „C1/C2/C3“ (**1**).

✓ Der Monitor wechselt die Kamera in der Reihenfolge „Kamera 1 – Kamera 2 – Kamera 3“.

➤ Wenn Sie die Kameras **automatisch** durchlaufen lassen möchten, drücken Sie die Taste „C1/C2/C3“ (**1**) länger als drei Sekunden.

✓ Der Monitor zeigt den Modus „AUTO“ an.

✓ Der Monitor wechselt die Kameras in der Reihenfolge „Kamera 1 – Kamera 2 – Kamera 3“ automatisch in der voreingestellten Zeit.
In dieser Betriebsart ist kein Ton verfügbar.

➤ Wenn Sie die Anzeigedauer einstellen möchten (2 s bis 16 s):
Drücken Sie die Taste „–“ (**4**), um die Anzeigedauer der Kameras zu verringern.
Drücken Sie die Taste „+“ (**5**), um die Anzeigedauer der Kameras zu erhöhen.

➤ Zum Beenden der Automatikfunktion drücken Sie die Taste „C1/C2/C3“ (**1**) erneut.

✓ Der Monitor zeigt den Modus „MANUELL“ an.

8.5 Monitor mit zwei Rückfahrkameras benutzen (Anhängerbetrieb) (Abb. 13, Seite 6)

Sie brauchen während des Betriebs keine Einstellungen am Monitor vornehmen. Der Monitor erkennt automatisch, ob eine oder zwei Kameras angeschlossen sind (z. B. an einem Lastzug).

- Eine Kamera angeschlossen (z. B. Zugmaschine ohne Anhänger):
  die an C1 angeschlossene Kamera (**1**) wird aktiviert
- Zwei Kameras angeschlossen (z. B. Zugmaschine mit Anhänger):
  – **M5L, M7L:** die an C3 angeschlossene Kamera (**2**) wird aktiviert (C1 ist inaktiv)
  – **nur M7LX:** die an C4 angeschlossene Kamera (**2**) wird aktiviert (C1 ist inaktiv).

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 21 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

8.6 Distanzmarken einstellen (M7LX) (Abb. 10, Seite 5)

Gehen Sie wie folgt vor, um die Distanzmarken einzustellen:

➤ Drücken Sie die Taste „MENU“ (**3**), um die gewünschten Parameter auszuwählen.
✓ Die einstellbaren Parameter werden angezeigt.
➤ Drücken Sie erneut die Taste „MENU“ (**3**), um den Parameter „Distanzmark Einstell“ zu wählen.
➤ Drücken Sie die Taste „–“ (**4**), um die Distanzmarken anzuzeigen.
➤ Drücken Sie erneut die Taste „–“ (**4**), um die einstellbaren Teile auszuwählen.
✓ Die einstellbaren Teile werden rot hervorgehoben.
➤ Drücken Sie die Taste „+“ (**5**), um den rot hervorgehobenen Teil einzustellen. Sie können jede Distanzmarke auf eine von drei Positionen schieben. Beim ersten Drücken wird die die Seitenmarke aktiviert, beim zweiten Drücken die obere Distanzmarke, beim dritten Drücken die mittlere, beim vierten Drücken die untere usw.
➤ Drücken Sie die Taste „MENU“ (**3**), um die Einstellung zu beenden.

9 LCD-Monitor pflegen und reinigen

ACHTUNG! Beschädigungsgefahr!

- Keine scharfen oder harten Mittel zur Reinigung verwenden, da dies zu einer Beschädigung des Monitors führen kann.
- Entfernen Sie die Kabel, bevor Sie den Monitor reinigen, damit es nicht zu einem Kurzschluss kommen kann.

➤ Reinigen Sie den Monitor gelegentlich mit einem feuchten, weichen Tuch.

10 Gewährleistung

Es gilt die gesetzliche Gewährleistungsfrist. Sollte das Produkt defekt sein, wenden Sie sich bitte an die Niederlassung des Herstellers in Ihrem Land (Adressen siehe Rückseite der Anleitung) oder an Ihren Fachhändler.

Zur Reparatur- bzw. Gewährleistungsbearbeitung müssen Sie folgende Unterlagen mitschicken:

- eine Kopie der Rechnung mit Kaufdatum,
- einen Reklamationsgrund oder eine Fehlerbeschreibung.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 22 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

11 Entsorgung

➤ Geben Sie das Verpackungsmaterial möglichst in den entsprechenden Recycling-Müll.

Wenn Sie das Gerät endgültig außer Betrieb nehmen, informieren Sie sich bitte beim nächsten Recyclingcenter oder bei Ihrem Fachhändler über die zutreffenden Entsorgungsvorschriften.

12 Technische Daten

	PerfectView M5L	PerfectView M7L	PerfectView M7LX
Art.-Nr.:	9102100006	9102100007	9102100008
Typ:	Color TFT LCD		
Displaygröße:	5" (12,7 cm)	7" (17,8 cm)	
Helligkeit:	ca. 300 cd/m²	ca. 300 cd/m²	
Displayauflösung H x V:	337000 Pixel	337000 Pixel	
Fernsehnorm:	PAL/NTSC (automatische Umschaltung)		
Betriebsspannung:	12–24 V DC		
Leistung:	maximal 10 W		
USB-Ladeausgang:	5 V, 500 mA		
Betriebstemperatur:	–10 °C bis 60 °C		
Lagertemperatur:	–25 °C bis 80 °C		
Luftfeuchtigkeit:	maximal 85 %		
Vibrationsfestigkeit:	4 g		
Abmessungen in mm B x H x T (mit Halter):	144 x 145 x 118	186 x 145 x 118	
Gewicht:	350 g	400 g	

Ausführungen, dem technischen Fortschritt dienende Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

Zulassungen

Das Gerät hat die E11-Zulassung.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 23 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

Please read this manual carefully before installing and starting up, and store it in a safe place. If the device is to be resold, this operating manual must be handed over to the purchaser as well.

Contents

1 Notes on using the manual 23
2 Safety and installation instructions 24
3 Scope of delivery 26
4 Accessories 27
5 Intended use 27
6 Technical description 27
7 Mounting the LCD monitor 29
8 Using the LCD monitor 33
9 Cleaning and caring for the LCD monitor 35
10 Guarantee 36
11 Disposal 36
12 Technical data 37

1 Notes on using the manual

CAUTION!
Safety instruction: Failure to observe this instruction can lead to injury.

NOTICE!
Failure to observe this instruction can cause material damage and impair the function of the device.

NOTE
Supplementary information for operating the device.

➤ **Action:** This symbol indicates that action is required on your part. The required action is described step-by-step.
✓ This symbol describes the result of an action.

fig. 1 5, page 3: This refers to an element in an illustration. In this case, item 5 in figure 1 on page 3.

Please observe the following safety instructions.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 24 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

2 Safety and installation instructions

Please observe the prescribed safety instructions and stipulations from the vehicle manufacturer and service workshops.

The manufacturer will not be held liable for claims for damage resulting from the following:

- Faulty assembly or connection
- Damage to the appliance resulting from mechanical influences and excess voltage
- Alterations to the device without express permission from the manufacturer
- Use for purposes other than those described in the operating manual

NOTICE! Risk of damage!

- To prevent short circuits, always disconnect the negative terminal of the electrical system before working on the vehicle.
  If the vehicle has an additional battery, its negative terminal should also be disconnected.
- Inadequate supply cable connections could result in short circuits which:
  – Cause cable fires
  – Trigger the airbag
  – Damage electronic control devices
  – Cause electric functions to fail (indicators, brake light, horn, ignition, lights)

Please observe the following instructions:

- When working on the following cables, only use insulated cable lugs, plugs and tab sleeves:
  – 30 (direct supply from positive battery terminal)
  – 15 (connected positive terminal, behind the battery)
  – 31 (return cable from the battery, earth)
  – 58 (reversing light)

  Do **not** use plastic terminal strips.
- Use a crimping tool (fig. **1** 11, page 2) to connect the cables.
- When connecting to supply cable 31 (earth), screw the cable
  – To the vehicle's earth bolt with a cable lug and a gear disc or
  – To the sheet metal body work with a cable lug and a self-tapping screw

  Ensure that there is a good earth connection.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 25 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

When the negative terminal of the battery is disconnected, all data stored in the volatile memories will be lost.

- The following data must be set again, depending on the vehicle equipment options:
  – Radio code
  – Vehicle clock
  – Timer
  – On-board computer
  – Seat position

  You can find instructions for making these settings in the appropriate operating instructions.

Observe the following installation instructions:

- Secure the monitor in such a way that it cannot become loose under any circumstances (sudden braking, accidents) and cause **injuries to the occupants** of the vehicle.
- Do not attach the monitor in the area that may be used by an airbag, as this could cause injury if the airbags are triggered.

Observe the following instructions when working with electrical parts:

- When testing the voltage in electrical cables, only use a diode test lamp (fig. **1** 1, page 2) or a voltmeter (fig. **1** 2, page 2).
  Test lamps with an illuminant (fig. **1** 3, page 2) take up voltages which are too high and which can damage the vehicle's electronic system.
- When making electrical connections, ensure that
  – They are not kinked or twisted
  – They do not rub on edges
  – They are not laid in sharp edged ducts without protection (fig. **3**, page 3).
- Insulate all connections.
- Secure the cables against mechanical wear with cable binders or insulating tape, for example to existing cables.

Observe the following instructions when handling the LCD monitor:

- Do not open the monitor (fig. **4**, page 3).
- Do not submerge the monitor in water (fig. **5**, page 3); the monitor is not waterproof.
- The monitor may not impair your vision when driving (fig. **8**, page 4).
- Do not operate the monitor with wet hands.
- Do not operate the monitor if the housing has been damaged.
- Connect it to the correct voltage.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 26 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

- Do not use the monitor in areas which
  – are subjected to direct sunlight,
  – are subject to strong temperature fluctuations,
  – have high levels of humidity,
  – are poorly ventilated,
  – are dusty or oily.
- Do not press the LCD display.
- Do not drop the monitor.
- If you use the monitor in vehicles, the vehicle should be running during operation to prevent the vehicle battery from becoming fully discharged.
- The picture quality can be impaired in the vicinity of electromagnetic fields. For this reason do not mount the monitor near loudspeakers.

3 Scope of delivery

No. in fig. 9, page 4	Quantity	Designation	Item no.	
			M5L	M7L
1	1	Monitor	9102100006	9102100007
2	1	Monitor bracket	9102200052	9102200053
3	1	Support base	9102200054	
–	1	Connection cable	9102200055	
–	–	Fastening material		

No. in fig. 9, page 4	Quantity	Designation	Item no.
			M7LX
1	1	Monitor	9102100008
2	1	Monitor bracket	9102200053
3	1	Support base	9102200054
–	1	Connection cable	9102200056
–	–	Fastening material	

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 27 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

4 Accessories

Designation	Item no.
Monitor bracket with support for M5L	9102200049
Monitor bracket with support for M7L	9102200050

5 Intended use

The LCD monitors PerfectView M5L, M7L and M7LX are monitors which are primarily intended for use in vehicles. They can be used together with cameras (e.g. a reversing video system) or other video sources.

The LCD monitors are designed for use in all vehicles.

6 Technical description

6.1 Function description

The LCD monitor is a monitor for the connection of cameras (e. g. reversing video systems) or other video sources (e. g. TV set). It is possible to switch back and forth between video sources.

The monitor features control cables which allow the cameras to be activated automatically.

To secure it and connect the power, slide it onto the monitor bracket. The Easylink system allows the monitor to be easily removed from the monitor bracket. It can therefore be removed to protect it from theft, or for use in several trucks in a fleet (fleet solution).

The monitors **M5L** and **M7L** can operate up to two cameras.

The monitor **M7LX** can operate up to three cameras. Alongside the usual controls, the three cameras can be switched consecutively in automatic mode. This monitor also features a distance indicator in the display which is activated automatically when the reverse gear is engaged.

A further video source can also be connected to the monitors, e.g. a reversing camera on the trailer (trailer operation). This additional video input has signal detection: when a video source is connected to this video input, video input C1 is automatically deactivated (e.g. the reversing camera on the tractor) and the image from the additional video input is displayed instead.

The brightness of the monitor adapts automatically to the ambient light.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 28 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

6.2 Control elements

The following control elements are located on the **monitor**:

No. in fig. 10, page 5	Designation	Description
1		Sensor window for the dimmer function. The brightness of the display is automatically adapted to the ambient light.
2	C1/C2	1. Switches from video source 1 to video source 2 (C1 and C2) and vice-versa. 2. Switches the menu off. 3. **M7LX:** Switches the automatic camera panning on (the cameras are activated in preset time intervals, e. g. for horse transporters with multi-box monitoring).
3	MENU	1. Switches the menu on. 2. Calls up the parameters for setting. The parameters are distributed over two screen pages in the following order: **Page 1** – Brightness – Contrast – Colour **Page 2** – Language: “English” or “German” – Reset (“Default”): Default setting for all parameters – Camera1/Camera2: “Normal” or “Mirrored” – **M7LX:** Camera3: “Normal” or “Mirrored” – **M7LX:** Distance: Distance marker setting
4	–	Decreases the value of the selected parameter.
5	+	Increases the value of the selected parameter.
6	⏻	Switches the monitor on and off.
7		USB charger output (5 V, 500 mA)
8		Monitor bracket
9		Loudspeaker

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 29 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

7 Mounting the LCD monitor

7.1 Tools required (fig. 1, page 2)

For **installation and assembly** you will require the following tools:

- Measuring ruler (**4**)
- Centre punch (**5**)
- Hammer (**6**)
- Drill bit set (**7**)
- Drill (**8**)
- Screwdriver (**9**)

To make and test the **electrical connection**, the following tools are required:

- Diode test lamp (**1**) or voltmeter (**2**)
- Insulating tape (**10**)
- Heat shrinking sleeve
- Hot air blower (**11**)
- Crimping tool (**12**)
- Soldering iron, if required (**13**)
- Solder, if required (**14**)
- Cable bushing sleeves, if necessary

To **fasten the cables**, you may require additional cable binders.

7.2 Installing the monitor

CAUTION! Risk of injury!
Select the location of the monitor so that it cannot injure anybody in the vehicle under any circumstances (e.g. sudden braking, road traffic accidents).

Observe the following installation instructions:

- Select an installation location that provides an unobstructed view of the monitor (fig. 6, page 3 and fig. 7, page 3).
- Never install the monitor in areas where your head may impact or in the area that would be filled by an expanding airbag. This could cause injury if the airbag opens.
- The monitor may not impair your vision when driving (fig. 8, page 4).
- The installation location should be flat.
- Check that there is sufficient room underneath the installation location to attach the washers and nuts.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 30 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

- Check beforehand that there is sufficient room for the drill head to come out on the other side (fig. **2**, page 3).
- Bear in mind the weight of the monitor. Provide reinforcement if necessary (larger washers or plates).
- Ensure that you can lay the connection cables to the monitor.

Choosing the installation location

➤ Place the monitor and the mounting rail on the monitor bracket (fig. **11** A, page 6).
➤ Place the monitor bracket and the mounting rail onto the support base and secure it using the knurled nuts (fig. **11** B, page 6).
➤ Position the monitor and the attached monitor bracket provisionally.
➤ Mark the outlines of the corners of the support base on the dashboard.
➤ Unscrew the support base from the monitor holder.

NOTE
You can fasten the support base using adhesive or screws.

Sticking the monitor bracket onto the dashboard (fig. 12 A, page 6)

➤ Remove the film from under the support base.
➤ Stick the support base to the position of your choice.

Screwing the monitor bracket onto the dashboard (fig. 12 B, page 6)

➤ Hold the support base within the outlines marked beforehand.
➤ Mark four different drilling points.
➤ Drill a hole of ∅ 2 mm at each of the points marked beforehand.
➤ Screw the support base on using 4 x 20 mm self-tapping screws.

Fastening the monitor

➤ Place the monitor and the mounting rail onto the support base and secure it using the knurled nuts (fig. **11**, page 6).

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 31 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

7.3 Connecting the monitor electrically

The circuit diagram for the LCD monitor can be found in fig. 14, page 7.

No. in fig. 14, page 7	Designation
1	Monitor
2	20-pin socket
3	Monitor line
4	20-pin plug
5	12–24 V positive cable (red): connected to the positive pole of the ignition (connected positive, terminal 15) or the positive pole of the battery (terminal 30).
6	Earth cable (black): connected to the negative pole of the voltage source.
7	Cable (green): control input for video input C1, e. g. for connection to the reversing light.
8	Cable (white): control input for video input C2, e. g. side camera.
9	6 pin socket C1 (connection to video source 1)
10	6 pin socket C2 (connection to video source 2)
11	6 pin socket C3 (connection to video source 3) **M5L, M7L only:** with video signal recognition)
12	**M7LX only:** 6 pin socket C4 (connection to video source 4, with video signal recognition).
13	**M7LX only:** Cable (blue): Control input for video input C3.

NOTICE!
Cables and connections that are not properly installed will cause malfunctions or damage to components. Correct installation of cables and connections ensures lasting and trouble-free operation of the retrofitted components.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 32 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

Observe the following instructions when laying the connection cable:

- Feed the connection cable through existing ducts or other openings where possible, e. g. ventilation grilles. If no suitable ducts or openings are available you will need to drill a hole of ∅ 20 mm. Check beforehand that there is sufficient space on the other side for the drill head to emerge (fig. **2**, page 3).
- To prevent damage to the cables, when laying them ensure that there is always a sufficient interval to vehicle components which can become hot (lights, heaters, ventilators etc.).
- Wrap insulating tape around every connection on the cable (even inside the vehicle).
- When laying the cables, make sure:
  – they are not kinked or twisted
  – they do not rub on edges
  – they are not laid in sharp-edged ducts without protection (fig. **3**, page 3).

Connecting the monitor as a reversing video system (fig. 14, page 7)

➤ Lay the connection cable for the monitor bracket on the dashboard.

➤ Insert the plug of the monitor cable (**2**) into the socket (**4**) of the connection cable (**3**).

NOTICE! Risk of damage
Make sure the polarity is correct when connecting to a voltage source.

➤ Connect the red and black cables of the connection cable to a suitable voltage supply:
  – Connect the red cable (**5**) to terminal 15 (ignition).
  – Connect the black cable (**6**) to terminal 31 (earth).

➤ If the monitor is to be activated when reverse gear is selected, connect the green cable (**8**) to the positive cable of the reversing light.

NOTE
If voltage is present in the green cable (**8**), the reversing camera will be activated automatically. The reversing camera has priority.

➤ If the monitor is to be activated e. g. when the indicator is flashing, connect the following control cable to a positive cable of the indicator:
  – **M5L, M7L:** white cable (**8**)
  – **M7LX:** white cable (**8**), blue cable (**13**)

NOTE
If voltage is present in this control cable, the following video input will be activated:
- **M5L, M7L:** video input C2
- **M7LX:** video input C2, video input C3

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 33 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

This control cable is used as a signal cable for the activation e. g. of a side camera when an indicator is flashing.

➤ If necessary, connect the socket C1 (**9**) of the connection cable to the plug of the video source 1 (e. g. camera).

➤ If necessary, connect the socket C2 (**10**) of the connection cable to the plug of the video source 2 (e. g. side camera).

➤ **M7LX only:** If necessary, connect the socket C3 (**11**) of the connection cable to the plug of the video source 3 (e. g. reversing camera).

NOTE
Observe the power consumption of the video system. The cameras are equipped with heaters. A maximum current of 1.5 A can flow (three cameras in heating mode). Use a disconnector switch for direct connection to the battery. This allows you to disconnect the video system from the battery easily if you are no longer using the vehicle.

Connecting an additional reversing camera (trailer operation)

➤ **M5L, M7L:** If necessary, connect socket C3 (**11**) of the connection cable to the plug of the additional reversing camera.

➤ **M7LX:** If necessary, connect socket C4 (**12**) of the connection cable to the plug of the additional reversing camera.

8 Using the LCD monitor

8.1 Switching on the monitor

➤ If the monitor is switched off, press the "⏻" button (fig. **10** 6, page 5) to switch the monitor on.

✓ The picture appears.

8.2 Switching off the monitor

➤ Press the "⏻" (fig. **10** 6, page 5) button to switch off the monitor.

✓ The picture disappears.

8.3 Adjusting the monitor (fig. **10**, page 5)

To set the monitor to suit your requirements, proceed as follows:

➤ Press the "MENU" button (**3**) to call up the required parameter.

✓ The parameters to be set appear in the following order:

Page 1:
- Brightness: 0 – 60
- Contrast: 0 – 60
- Colour: 0 – 60

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 34 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

Page 2:
- Language: “English” or “German”
- Reset (“Default”): Default setting for all parameters
- Camera1/Camera2: “Normal” or “Mirrored”
- **M7LX:** Camera3: “Normal” or “Mirrored”
- **M7LX:** Distance: Distance markers (chapter “Setting distance markers (M7LX) (fig. **10**, page 5)” on page 35)

➤ Press the “–” button (**4**) or “+” button (**5**) to set the parameter of your choice.
➤ Press the “–” button (**4**) to **reduce** the value of the selected parameter.
➤ Press the “+” button (**5**) to **increase** the value of the selected parameter.

8.4 Setting the video source (fig. 10, page 5)

NOTE
If you have connected the green cable to the reversing light and voltage is present, reversing camera V1 is activated automatically (see chapter “Using the monitor with two reversing cameras (trailer operation) (fig. **13**, page 6)” on page 35).

M5L, M7L

➤ If you wish to switch to a different video source (from camera 1 to camera 2), press the “C1/C2” button (**1**).
✓ The monitor switches from camera 1 to camera 2 or vice-versa.

M7LX

➤ If you would like to switch to a different video source, press the “C1/C2/C3” button (**1**).
✓ The monitor changes the camera in the order “camera 1 – camera 2 – camera 3”.

➤ If you wish the cameras to run **automatically**, press and hold the “C1/C2/C3” button (**1**) for at least three seconds.
✓ The monitor display the “AUTO” mode.
✓ The monitor changes the cameras in the order “camera 1 – camera 2 – camera 3” automatically in the preset time intervals.
No sound is available in this operating mode.
➤ If you wish to set the display time (2 s to 16 s):
Press the “–” button (**4**) to reduce the camera display time.
Press the “+” button (**5**) to increase the camera display time.
➤ To end the automatic function, press the “C1/C2/C3” button (**1**) again.
✓ The monitor displays the “MANUAL” mode.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 35 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

8.5 Using the monitor with two reversing cameras (trailer operation) (fig. 13, page 6)

You do not need to make any settings to the monitor during operation. The monitor automatically detects whether one or two cameras are connected (e.g. to a truck-trailer combination).

- One camera connected (e. g. tractor or trailer): the camera connected to C1 (**1**) is activated.
- Two cameras connected (e. g. tractor with trailer):
  - **M5L, M7L only:** the camera connected to C3 (**2**) is activated. (C1 is inactive).
  - **M7LX only:** the camera connected to C4 (**2**) is activated. (C1 is inactive).

8.6 Setting distance markers (M7LX) (fig. 10, page 5)

To set the distance markers, proceed as follows:

➤ Press the “MENU” button (**3**) to call up the required parameter.
✓ The parameters to be set appear.
➤ Press the “MENU” button (**3**) again to select the parameter “Set distance markers”.
➤ Press the “–” button (**4**) to display the distance markers.
➤ Press the “–” button (**4**) again to select the parts to be set.
✓ The parts to be set are highlighted in red.
➤ Press the “+” button (**5**) to set the part highlighted in red.
You can slide each distance marker to one of three positions.
The first time you press, the side marker will be activated, the second time the upper distance marker, the third time the middle, the fourth time the lower, etc.
➤ Press the “MENU” button (**3**) to exit the settings.

9 Cleaning and caring for the LCD monitor

NOTICE! Risk of damage

- Do not use sharp or hard objects for cleaning as these may damage the monitor.
- Remove the cable before cleaning the monitor to prevent short circuiting.

➤ Clean the monitor with a soft, damp cloth from time to time.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 36 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

10 Guarantee

The statutory warranty period applies. If the product is defective, please contact the manufacturer's branch in your country (see the back of the instruction manual for the addresses) or your retailer.

For repair and guarantee processing, please include the following documents when you send in the device:

- A copy of the receipt with purchasing date
- A reason for the claim or description of the fault

11 Disposal

➤ Place the packaging material in the appropriate recycling waste bins wherever possible.

If you wish to finally dispose of the device, ask your local recycling centre or specialist dealer for details about how to do this in accordance with the applicable disposal regulations.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 37 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

12 Technical data

	PerfectView M5L	PerfectView M7L	PerfectView M7LX
Item no.:	9102100006	9102100007	9102100008
Type:	Colour TFT LCD		
Display size:	5" (12.7 cm)	7" (17.8 cm)	
Brightness:	Approx. 300 cd/m²	Approx. 300 cd/m²	
Display resolution, H x V:	337000 pixels	337000 pixels	
Video standard:	PAL/NTSC (automatic switching)		
Operating voltage:	12–24 V DC		
Power:	Max. 10 W		
USB charger output:	5 V, 500 mA		
Operating temperature:	–10 °C to 60 °C		
Storage temperature:	–25 °C to 80 °C		
Relative humidity:	Max. 85 %		
Vibration resistance:	4 g		
Dimensions in mm W x H x D (with bracket):	144 x 145 x 118	186 x 145 x 118	
Weight:	350 g	400 g	

Versions, technical modifications and delivery options reserved.

Certifications

The appliance has E11 certification.

E 11

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 38 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

Veuillez lire ce manuel avec attention avant le montage et la mise en service, puis le conserver. En cas de revente de l'appareil, veuillez le transmettre au nouvel acquéreur.

Sommaire

1 Remarques concernant l'utilisation de ce manuel 38
2 Consignes de sécurité et instructions de montage 39
3 Contenu de la livraison 41
4 Accessoires 42
5 Usage conforme 42
6 Description technique 42
7 Montage du moniteur LCD 44
8 Utilisation du moniteur LCD 48
9 Entretien et nettoyage du moniteur LCD 51
10 Garantie 51
11 Elimination 51
12 Caractéristiques techniques 52

1 Remarques concernant l'utilisation de ce manuel

ATTENTION !
Consigne de sécurité : le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures.

AVIS !
Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels et des dysfonctionnements de l'appareil.

REMARQUE
Informations complémentaires sur l'utilisation de l'appareil.

➤ **Manipulation :** ce symbole vous indique une action à effectuer. Les manipulations à effectuer sont décrites étape par étape.
✓ Ce symbole décrit le résultat d'une manipulation.

fig. 1 5, page 3: cette information renvoie à un élément figurant sur une illustration, dans cet exemple à la « position 5 de l'illustration 1 à la page 3 ».

Respectez également les consignes de sécurité suivantes.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 39 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

2 Consignes de sécurité et instructions de montage

Respectez les consignes de sécurité et autres prescriptions imposées par le fabricant du véhicule et par les professionnels de l'automobile !

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages causés par :

- des défauts de montage ou de raccordement,
- des influences mécaniques et des surtensions ayant endommagé le matériel,
- des modifications apportées à l'appareil sans autorisation explicite de la part du fabricant,
- une utilisation différente de celle décrite dans la notice.

AVIS ! Risque d'endommagement !

- Débranchez toujours le pôle négatif avant d'effectuer des travaux sur les éléments électriques du véhicule, afin d'éviter tout risque de court-circuit. Sur les véhicules équipés d'une batterie supplémentaire, vous devez également débrancher le pôle négatif de cette dernière.
- Tout branchement électrique inadéquat peut entraîner un court-circuit causant
  - la combustion de câbles,
  - le déclenchement de l'airbag,
  - l'endommagement des dispositifs électroniques de commande,
  - la défaillance des fonctions électriques (clignotants, stops, klaxon, allumage, éclairage).

Veillez donc à respecter les consignes suivantes :

- Pour tous travaux sur les lignes électriques suivantes, n'utilisez que des cosses de câble, fiches et alvéoles pour contacts plats isolés :
  - 30 (entrée directe pôle positif de la batterie),
  - 15 (pôle positif connecté, derrière la batterie),
  - 31 (circuit de retour à partir de la batterie, masse),
  - 58 (feu de recul).

  N'utilisez **pas** de dominos.
- Utilisez une pince à sertir (fig. **1** 11, page 2) pour relier les câbles.
- Pour les raccordements à la ligne électrique 31 (masse), vissez le câble
  - à une vis de masse du véhicule, avec une cosse de câble et une rondelle crantée, ou bien
  - à la carrosserie, avec une cosse de câble et une vis à tôle.

  Assurez-vous que le transfert de masse se fait correctement !

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 40 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

Lorsque vous débranchez le pôle négatif de la batterie, les mémoires volatiles de l'électronique de confort perdent toutes les données enregistrées.

- Vous devez procéder à un nouveau réglage des données suivantes en fonction de l'équipement du véhicule :
  – code radio
  – pendule du véhicule
  – minuterie
  – ordinateur de bord
  – position du siège

  Les instructions de réglage sont énoncées dans les manuels d'utilisation correspondants.

Veillez à respecter les consignes suivantes lors du montage :

- Fixez l'écran de manière à ce qu'il ne puisse en aucun cas (freinage violent, accident) se détacher et **blesser les occupants** du véhicule.
- Ne fixez pas l'écran dans le champ d'action d'un airbag, sans quoi il risquerait de blesser des passagers en cas de déclenchement de l'airbag.

Veillez à respecter les consignes suivantes lors de travaux sur des éléments électriques :

- Pour le contrôle de la tension des lignes électriques, n'utilisez qu'une lampe étalon à diode (fig. **1** 1, page 2) ou un voltmètre (fig. **1** 2, page 2). Les lampes étalon (fig. **1** 3, page 2) à corps lumineux absorbent des courants trop élevés qui pourraient endommager les composants électroniques du véhicule.
- Lors de l'installation des raccordements électriques, veillez à ce que ceux-ci
  – ne soient ni pliés, ni tordus,
  – ne frottent pas contre des arêtes,
  – ne soient pas placés dans des passages à arêtes vives sans protection (fig. **3**, page 3).
- Isolez toutes les connexions et tous les raccords.
- Protégez les câbles contre toute contrainte mécanique en les fixant par exemple aux lignes existantes à l'aide de serre-câbles ou de ruban vinyl.

Veillez à respecter les consignes suivantes lorsque vous manipulez l'écran LCD :

- N'ouvrez pas l'écran (fig. **4**, page 3).
- Ne plongez en aucun cas l'écran dans l'eau (fig. **5**, page 3) ; l'écran n'est pas étanche.
- L'écran ne doit en aucun cas gêner la vue du conducteur lors de la conduite (fig. **8**, page 4).
- N'utilisez pas l'écran avec les mains mouillées.
- Mettez l'écran hors service si son boîtier est endommagé.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 41 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

- Veillez à respecter la tension prescrite.
- N'utilisez pas l'écran dans des environnements
  – directement exposés aux rayons du soleil,
  – soumis à de fortes variations de température,
  – présentant une forte humidité,
  – mal aérés,
  – poussiéreux ou huileux.
- N'appuyez pas sur le display LCD.
- Ne faites pas tomber l'écran.
- Si vous utilisez l'écran dans un véhicule, le véhicule doit être en marche pendant le fonctionnement de l'écran afin que la batterie du véhicule ne se décharge pas.
- La qualité de l'image peut se dégrader si de puissants champs électromagnétiques se trouvent à proximité.
  Pour cette raison, ne montez pas l'écran à proximité de haut-parleurs.

3 Contenu de la livraison

N° dans fig. 9, page 4	Quantité	Désignation	N° d'article	
			M5L	M7L
1	1	Moniteur	9102100006	9102100007
2	1	Support d'écran	9102200052	9102200053
3	1	Pied	9102200054	
–	1	Câble de raccordement	9102200055	
–	–	Matériel de fixation		

N° dans fig. 9, page 4	Quantité	Désignation	N° d'article
			M7LX
1	1	Moniteur	9102100008
2	1	Support d'écran	9102200053
3	1	Pied	9102200054
–	1	Câble de raccordement	9102200056
–	–	Matériel de fixation	

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 42 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

4 Accessoires

Désignation	N° d'article
Support d'écran avec pied M5L	9102200049
Support d'écran avec pied M7L	9102200050

5 Usage conforme

Les moniteurs LCD PerfectView M5L, M7L et M7LX sont avant tout destinés à être utilisés dans des véhicules. Ils peuvent être utilisées pour raccorder des caméras (p. ex. un système vidéo de recul) ou d'autres sources vidéo.

Les moniteurs LCD sont adaptés à l'utilisation dans tous les véhicules.

6 Description technique

6.1 Description du fonctionnement

Le moniteur LCD est un moniteur auquel des caméras (p. ex. système vidéo de recul) ou d'autres sources vidéo (p. ex. téléviseur) peuvent être raccordées. Il est possible de commuter entre les différentes sources vidéo.

Le moniteur dispose de lignes de commande qui permettent d'activer automatiquement les caméras.

Il est placé sur le support du moniteur et utilisé pour la fixation et le raccordement électrique. Le système Easylink permet de retirer facilement le moniteur du support du moniteur. Il est ainsi possible de le retirer pour le protéger contre le vol ou de l'utiliser dans plusieurs poids-lourds d'une flotte.

Il est possible de faire fonctionner **M5L** et **M7L** avec deux caméras.

Le moniteur **M7LX** peut gérer jusqu'à trois caméras. Outre la commande habituelle, les trois caméras peuvent être activées les unes après les autres en fonctionnement automatique. Ce moniteur est également équipé d'un affichage de la distance qui apparaît automatiquement à l'écran lors de l'enclenchement de la marche arrière.

Il est en outre possible de raccorder une autre source vidéo sur les moniteurs, p. ex. une caméra vidéo de recul sur une remorque (mode remorque). Cette entrée vidéo supplémentaire dispose d'une reconnaissance de signal : si une source vidéo est raccordée sur cette entrée vidéo, l'entrée vidéo C1 est automatiquement désactivée (p. ex. la caméra de recul placée sur le véhicule tracteur) et l'image de l'entrée vidéo supplémentaire s'affiche à sa place.

La luminosité du moniteur s'adapte automatiquement à la luminosité environnante.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 43 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

6.2 Eléments de commande

Le **moniteur** est équipé des éléments de commande suivants :

N° dans fig. 10, page 5	Désignation	Description
1		Fenêtre de détection pour le gradateur de lumière La luminosité de l'écran est automatiquement adaptée à la luminosité environnante.
2	C1/C2	1. Passe de la source vidéo 1 à la source vidéo 2 (C1 et C2) et inversement. 2. Eteint le menu. 3. **M7LX :** éteint le fonctionnement automatique des caméras (les caméras se mettent en marche à intervalles réglables, p. ex. pour le transport de chevaux avec surveillance de plusieurs box).
3	MENU	1. Active le menu. 2. Permet d'accéder aux paramètres à régler. Les paramètres sont répartis dans l'ordre suivant des deux côtés de l'écran : **Côté 1** – Luminosité (« Brightness ») – Contraste (« Contrast ») – Couleur (« Colour ») **Côté 2** – Langue (« Language ») : « Français » ou « Anglais » – Réinitialisation (« Default ») : réglage d'usine de tous les paramètres – Caméra 1/Caméra 2 (« Camera1/Camera2 ») : « Normal » ou « Miroir » – **M7LX :** Caméra 3 (« Camera3 ») : « Normal » ou « Miroir » – **M7LX :** « Distance » : réglage des marques de distance
4	–	Réduit la valeur du paramètre sélectionné.
5	+	Augmente la valeur du paramètre sélectionné.
6	⏻	Permet d'allumer et d'éteindre le moniteur.
7		Sortie de charge USB (5 V, 500 mA)
8		Support de l'écran
9		Haut-parleur

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 44 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

7 Montage du moniteur LCD

7.1 Outils nécessaires (fig. 1, page 2)

Pour la **mise en place et le montage,** vous devez disposer des outils suivants :

- Mètre (**4**)
- Pointeau (**5**)
- Marteau (**6**)
- Jeu de mèches (**7**)
- Perceuse (**8**)
- Tournevis (**9**)

Pour le **raccordement électrique** et le contrôle de celui-ci, vous devez disposer du matériel suivant :

- Lampe étalon à diode (**1**) ou voltmètre (**2**)
- Ruban vinyl (**10**)
- Gaine thermorétractable
- Souffleur air chaud (**11**)
- Pince à sertir (**12**)
- Si nécessaire : fer à souder (**13**)
- Si nécessaire : étain à souder (**14**)
- Si nécessaire : passe-câbles

Pour la **fixation des câbles**, vous aurez éventuellement besoin de serre-fils supplémentaires.

7.2 Montage de l'écran

ATTENTION ! Risque de blessure !
Installez l'écran à un endroit où il ne risquera en aucun cas de blesser les occupants du véhicule (p. ex. en cas de freinage violent ou d'accident).

Veillez à respecter les consignes suivantes lors du montage :

- Choisissez un emplacement adéquat de manière à ce que vous ayez l'écran bien en vue (fig. 6, page 3 et fig. 7, page 3).
- Ne montez jamais l'écran à hauteur de la tête ou dans le champ d'action d'un airbag. Il risquerait en effet de blesser les passagers en cas de déclenchement de l'airbag.
- L'écran ne doit en aucun cas gêner la vue du conducteur lors de la conduite (fig. 8, page 4).
- L'emplacement de montage choisi doit être plan.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 45 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

- Vérifiez que vous disposez de l'espace nécessaire aux rondelles et aux écrous sous l'emplacement de montage choisi.
- Vérifiez avant le perçage que vous disposez d'un espace suffisant de l'autre côté du trou pour le passage de la mèche (fig. **2**, page 3).
- Tenez compte du poids de l'écran. Prévoyez si nécessaire des renforts (plaques ou rondelles de grande taille).
- Assurez-vous de pouvoir poser le jeu de câbles de raccordement de l'écran.

Détermination de l'emplacement de montage

➤ Placez le moniteur sur le support d'écran à l'aide du rail support (fig. **11** A, page 6).
➤ Placez le support d'écran sur le pied à l'aide du rail support et fixez-le avec l'écrou moleté (fig. **11** B, page 6).
➤ Faites un essai de mise en place du moniteur et de son pied.
➤ Marquez les contours des coins du pied sur le tableau de bord.
➤ Dévissez le pied du support d'écran.

REMARQUE
Vous pouvez coller le pied ou le fixer à l'aide de vis.

Collage du support d'écran au tableau de bord (fig. 12 A, page 6)

➤ Retirez le film qui se trouve sous le pied.
➤ Collez le pied à l'emplacement souhaité.

Vissage du support d'écran au tableau de bord (fig. 12 B, page 6)

➤ Maintenez le pied à l'intérieur du tracé des contours.
➤ Marquez les quatre points de forage.
➤ Percez sur chaque point préalablement tracé un trou de ∅ 2 mm.
➤ Visser le pied avec les vis à tôle 4 x 20 mm.

Fixation du moniteur

➤ Placez le moniteur sur le pied à l'aide du rail support et fixez-le avec l'écrou moleté (fig. **11**, page 6).

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 46 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

7.3 Raccordement électrique du moniteur

Le schéma du circuit du moniteur LCD est représenté fig. **14**, page 7.

N° dans fig. **14**, page 7	Désignation
1	Moniteur
2	Prise femelle à 20 pôles
3	Ligne d'alimentation du moniteur
4	Prise mâle à 20 pôles
5	Câble 12–24 V positif (rouge) : raccordement au pôle positif de l'allumage (pôle positif connecté, borne 15) ou au pôle positif de la batterie (borne 30)
6	Câble de masse (noir) : raccordement au pôle négatif de la source de tension
7	Câble (vert) : entrée de commande pour entrée vidéo C1, p. ex. pour le raccordement aux feux de recul
8	Câble (blanc) : entrée de commande pour entrée vidéo C2, p. ex. caméra latérale
9	Prise femelle DIN à 6 pôles C1 (raccordement à la source vidéo 1)
10	Prise femelle DIN à 6 pôles C2 (raccordement à la source vidéo 2)
11	Prise femelle DIN à 6 pôles C3 (raccordement à la source vidéo 3) **Seulement M5L, M7L**: avec reconnaissance de signal vidéo
12	**Seulement M7LX :** prise femelle DIN à 6 pôles C4 (raccordement à la source vidéo 4, avec reconnaissance de signal vidéo)
13	**Seulement M7LX :** câble (bleu) : entrée de commande pour entrée vidéo C3

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 47 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

AVIS !
Toute erreur de pose ou de branchement des câbles entraîne presque toujours des dysfonctionnements ou des détériorations des composants. Une pose et un branchement corrects des câbles sont indispensables au fonctionnement durable et fiable des composants que vous installez.

Veillez à respecter les consignes suivantes lors de la pose des câbles de raccordement :

- Pour le passage des câbles de raccordement, utilisez si possible les ouvertures d'origine disponibles ou d'autres possibilités de passage, p. ex. des grilles d'aération. Si aucun passage n'est disponible, vous devez percer un trou de ∅ 20 mm. Vérifiez avant le perçage qu'il y a un espace suffisant pour la sortie de la mèche de l'autre côté du trou (fig. **2**, page 3).
- Installez les câbles à une distance suffisante des éléments chauds du véhicule (éclairages, chauffage, ventilateurs, etc.) qui pourraient les endommager.
- Entourez soigneusement chaque raccord de câble à l'aide d'un ruban vinyle de qualité (à l'intérieur du véhicule également).
- Lors de la pose des câbles, veillez à ce que ceux-ci
  – ne soient ni fortement pliés, ni tordus,
  – ne frottent pas contre des arêtes,
  – ne soient pas placés dans des traversées à arêtes vives sans protection (fig. **3**, page 3).

Raccordement du moniteur au système vidéo de recul (fig. 14, page 7)

➤ Procédez à la pose du câble de raccordement du support d'écran sur le tableau de bord.

➤ Introduisez la prise mâle du câble du moniteur (**2**) dans la prise femelle (**4**) du câble de raccordement (**3**).

AVIS ! Risque d'endommagement !
Lors du raccordement à la source de tension, veillez à respecter la polarité.

➤ Raccordez le câble rouge et le câble noir du câble de raccordement à une source de tension adéquate :
  – Raccordez le câble rouge (**5**) à la borne 15 (contact).
  – Raccordez le câble noir (**6**) à la borne 31 (masse).

➤ Si le moniteur doit être activé lorsque la marche arrière est enclenchée, raccordez le câble vert (**7**) à la ligne positive du feu de recul.

REMARQUE
Lorsque le câble vert (**7**) est sous tension, la caméra de recul est activée. La caméra de recul a la priorité.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 48 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

➤ Lorsque le moniteur doit être activé p. ex. lorsque le clignotant est utilisé, raccordez le câble suivant à une ligne positive du clignotant :
  – **M5L, M7L :** câble blanc (**8**)
  – **M7LX :** câble blanc (**8**), câble bleu (**13**)

REMARQUE
Si ce câble est sous tension, l'entrée vidéo suivante est activée :
- **M5L, M7L :** entrée vidéo C2
- **M7LX :** entrée vidéo C2, entrée vidéo C3

Ce câble sert de ligne de signalisation pour l'activation p. ex. d'une caméra latérale lorsque le clignotant est utilisé.

➤ Raccordez éventuellement la prise C1 (**9**) du câble de raccordement au connecteur de la source vidéo 1 (p. ex. caméra).

➤ Raccordez éventuellement la prise C2 (**10**) du câble de raccordement au connecteur de la source vidéo 2 (p. ex. caméra latérale).

➤ **Seulement M7LX :** raccordez éventuellement la prise C3 (**11**) du câble de raccordement au connecteur de la source vidéo 3 (p. ex. caméra de recul).

REMARQUE
Tenez compte de l'intensité absorbée par le système vidéo. Les caméras sont équipées de chauffages. Le courant ne peut pas dépasser 1,5 A (trois caméras en mode chauffage). Utilisez un disjoncteur en cas de raccordement direct à la batterie. Vous pouvez ainsi débranchez facilement le système vidéo de la batterie lorsque le véhicule n'est pas utilisé pendant longtemps.

Raccordement d'une caméra vidéo de recul supplémentaire (mode remorque)

➤ **M5L, M7L :** raccordez éventuellement la prise C3 (**11**) du câble de raccordement au connecteur de la caméra de recul supplémentaire.

➤ **M7LX :** raccordez éventuellement la prise C4 (**12**) du câble de raccordement au connecteur de la caméra de recul supplémentaire.

8 Utilisation du moniteur LCD

8.1 Mise en marche du moniteur

➤ Lorsque le moniteur est éteint, appuyez sur le commutateur principal « ⏻ » (fig. **10** 6, page 5) pour mettre le moniteur en marche.

✓ L'image est retransmise.

8.2 Mise à l'arrêt du moniteur

➤ Appuyez sur la touche « ⏻ » (fig. **10** 6, page 5) pour éteindre le moniteur.

✓ L'image disparaît.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 49 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

8.3 Réglage du moniteur (fig. 10, page 5)

Vous pouvez régler le moniteur à votre convenance comme suit :

➤ Appuyez sur la touche « MENU » (**3**) pour sélectionner les paramètres souhaités.

✓ Les paramètres réglables sont affichés dans l'ordre suivant :

Côté 1 :
- Luminosité (« Brightness ») : 0 – 60
- Contraste (« Contrast ») : 0 – 60
- Couleur (« Colour ») : 0 – 60

Côté 2 :
- Langue (« Language ») : « Français » ou « Anglais »
- Réinitialisation (« Default ») : réglage d'usine de tous les paramètres
- Caméra 1/Caméra 2 (« Camera1/Camera2 ») : « Normal » ou « Miroir »
- **M7LX :** Caméra 3 (« Camera3 ») : « Normal » ou « Miroir »
- **M7LX :** « Distance » : marques de distance (chapitre « Réglage des marques de distance (M7LX) (fig. 10, page 5) », page 51)

➤ Appuyez sur la touche « – » (**4**) ou sur la touche « + » (**5**) pour régler le paramètre souhaité.

➤ Appuyez sur la touche « – » (**4**) pour **diminuer** la valeur du paramètre sélectionné.

➤ Appuyez sur la touche « + » (**5**) pour **augmenter** la valeur du paramètre sélectionné.

8.4 Réglage de la source vidéo (fig. 10, page 5)

REMARQUE
Si vous avez relié le câble vert au feu de recul et qu'il est sous tension, la caméra de recul V1 est automatiquement activée (voir chapitre « Utilisation du moniteur avec deux caméras de recul (mode remorque) (fig. 13, page 6) », page 50).

M5L, M7L

➤ Afin de commuter la source vidéo (de caméra 1 à caméra 2), appuyez sur la touche « C1/C2 » (**1**).

✓ Le moniteur passe de la caméra 1 à la caméra 2 ou inversement.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 50 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

M7LX

➤ Afin de commuter la source vidéo, appuyez sur la touche « C1/C2/C3 » (**1**).
✓ Le moniteur change de caméra dans l'ordre suivant : « Caméra 1 – Caméra 2 – Caméra 3 ».

➤ Si vous souhaitez que les caméras fonctionnent **automatiquement**, appuyez sur la touche « C1/C2/C3 » (**1**) pendant plus de trois secondes.
✓ Le moniteur affiche le mode « AUTO ».
✓ Le moniteur change de caméra dans l'ordre « Caméra 1 – Caméra 2 – Caméra 3 » automatiquement selon l'intervalle paramétré.
Le son n'est pas disponible dans ce mode de fonctionnement.
➤ Pour régler la durée d'affichage (2 s à 16 s) :
Appuyez sur la touche « – » (**4**) pour réduire la durée d'affichage de la caméra.
Appuyez sur la touche « + » (**5**) pour augmenter la durée d'affichage de la caméra.
➤ Pour quitter le fonctionnement automatique, appuyez à nouveau sur la touche « C1/C2/C3 » (**1**).
✓ Le moniteur affiche le mode « MANUEL ».

8.5 Utilisation du moniteur avec deux caméras de recul (mode remorque) (fig. 13, page 6)

Pendant l'utilisation, vous n'avez pas besoin d'effectuer de réglages sur le moniteur. Le moniteur reconnaît automatiquement si une ou deux caméras sont raccordées (p. ex. sur un camion à remorque).

- une caméra est raccordée (p. ex. véhicule tracteur sans remorque) :
  la caméra raccordée à C1 (**1**) est activée
- deux caméras sont raccordées (p. ex. véhicule tracteur avec remorque) :
  – **M5L, M7L**: la caméra raccordée à C3 (**2**) est activée
  (C1 est inactive.)
  – **M7LX**: la caméra raccordée à C4 (**2**) est activée
  (C1 est inactive.)

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 51 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

8.6 Réglage des marques de distance (M7LX) (fig. 10, page 5)

Procédez de la manière suivante pour régler les marques de distance :

➤ Appuyez sur la touche « MENU » (**3**) pour sélectionner les paramètres souhaités.
✓ Les paramètres réglables s'affichent.
➤ Appuyez de nouveau sur la touche « MENU » (**3**) pour sélectionner le mode « Réglage des marques de distance ».
➤ Appuyez sur la touche « – » (**4**) pour afficher les marques de distance.
➤ Appuyez sur la touche « – » (**4**) pour sélectionner les éléments réglables.
✓ Les éléments réglables sont surlignés en rouge.
➤ Appuyez sur la touche « + » (**5**) pour régler les éléments surlignés en rouge. Vous pouvez déplacer chaque marque de distance sur une des trois positions. Appuyez une fois pour activer la marque latérale, deux fois pour la marque de distance supérieure, trois fois pour la marque intermédiaire, quatre fois pour la marque inférieure, etc.
➤ Appuyez sur la touche « MENU » (**3**) pour quitter le mode de réglage.

9 Entretien et nettoyage du moniteur LCD

AVIS ! Risque d'endommagement !

- N'utilisez aucun objet coupant ou dur pour le nettoyage. Cela pourrait endommager le moniteur.
- Avant de nettoyer le moniteur, veuillez retirer les câbles afin de ne pas provoquer de court-circuit.

➤ Nettoyez de temps en temps le moniteur avec un tissu humide.

10 Garantie

Le délai légal de garantie s'applique. Si le produit s'avérait défectueux, veuillez vous adresser à la filiale du fabricant située dans votre pays (voir adresses au verso du présent manuel) ou à votre revendeur spécialisé.

Veuillez y joindre les documents suivants pour la gestion des réparations et de la garantie :

- une copie de la facture avec la date d'achat,
- le motif de la réclamation ou une description du dysfonctionnement.

11 Elimination

➤ Jetez les emballages dans les conteneurs de déchets recyclables prévus à cet effet.

Lorsque vous mettrez votre appareil définitivement hors service, informez-vous auprès du centre de recyclage le plus proche ou auprès de votre revendeur spécialisé sur les prescriptions relatives au retraitement des déchets.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 52 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

12 Caractéristiques techniques

	PerfectView M5L	PerfectView M7L	PerfectView M7LX
Référence :	9102100006	9102100007	9102100008
Type :	Couleur TFT LCD		
Taille de l'écran :	5" (12,7 cm)	7" (17,8 cm)	
Luminosité :	env. 300 cd/m²	env. 300 cd/m²	
Résolution de l'écran H x V :	337000 pixels	337000 pixels	
Norme de télévision :	PAL/NTSC (commutation automatique)		
Tension de service :	12–24 V CC		
Puissance :	10 W maximum		
Sortie de charge USB :	5 V, 500 mA		
Température de fonctionnement :	–10 °C à 60 °C		
Température de stockage :	–25 °C à 80 °C		
Humidité de l'air :	85 % maximum		
Résistance aux vibrations :	4 g		
Dimensions en mm L x h x p (avec support) :	144 x 145 x 118	186 x 145 x 118	
Poids :	350 g	400 g	

Spécifications sous réserve de modifications dues à la réglementation, à l'évolution technique des produits et aux possibilités de livraison.

Certifications

Cet appareil possède la certification E11.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 53 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

Lea atentamente estas instrucciones antes del montaje y de la puesta en funcionamiento del aparato y consérvelas en un lugar seguro para futuras consultas. En caso de vender o entregar el aparato a otra persona, entregue también estas instrucciones.

Índice

1 Indicaciones relativas al uso de las instrucciones 53
2 Modo de instalación y seguridad 54
3 Volumen de entrega 56
4 Accesorios 57
5 Uso adecuado. 57
6 Descripción técnica. 57
7 Montaje del monitor LCD 59
8 Uso del monitor LCD 63
9 Mantenimiento y limpieza del monitor LCD 66
10 Garantía legal 66
11 Gestión de residuos 66
12 Datos técnicos 67

1 Indicaciones relativas al uso de las instrucciones

¡ATENCIÓN!
Indicación de seguridad: su incumplimiento puede acarrear lesiones.

¡AVISO!
Su incumplimiento puede acarrear daños materiales y perjudicar el correcto funcionamiento del aparato.

NOTA
Información adicional para el manejo de este aparato.

➤ **Paso a seguir:** este símbolo le indica que debe realizar un paso. Todos los procedimientos necesarios se describen paso a paso.
✓ Este símbolo describe el resultado de un paso realizado.

fig. 1 5, página 3: esta indicación hace referencia a un elemento de una figura, en este ejemplo a la “Posición 5 en la figura 1 de la página 3”.

Tenga en cuenta también las siguientes indicaciones de seguridad.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 54 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

2 Modo de instalación y seguridad

Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad y la documentación suministrada por el fabricante y el taller del vehículo.

El fabricante no se hace responsable de los daños causados como consecuencia de:

- errores de montaje o de conexión,
- desperfectos en el aparato debidos a influencias mecánicas o a sobretensiones,
- modificaciones realizadas en el aparato sin el expreso consentimiento del fabricante,
- utilización del aparato para fines distintos a los descritos en las instrucciones.

¡AVISO! ¡Peligro de ocasionar daños materiales!

- Debido al peligro de cortocircuito existente, antes de trabajar en el sistema eléctrico del vehículo desemborne siempre el polo negativo. Desemborne también el polo negativo en aquellos vehículos con baterías de refuerzo.
- Las conexiones eléctricas insuficientes pueden provocar un cortocircuito y, como consecuencia, que:
  – se quemen los cables,
  – se dispare el airbag,
  – resulten dañados los dispositivos electrónicos de control,
  – queden sin funcionamiento determinadas funciones eléctricas (intermitentes, luz de freno, claxon, encendido, luz).

Por ello, observe las siguientes indicaciones:

- Al trabajar en las siguientes líneas, utilice sólo terminales de cable, conectores y manguitos de enchufe planos que estén provistos de aislamiento:
  – 30 (entrada del positivo directo de batería),
  – 15 (positivo conectado, detrás de la batería),
  – 31 (línea de retorno desde la batería, masa),
  – 58 (luz de marcha atrás).

  No utilice regletas.
- Utilice una crimpadora (fig. **1** 11, página 2) para conectar los cables.
- En el caso de conexiones a la línea 31 (masa), atornille el cable
  – con terminal de cable y arandela dentada a un tornillo a masa del vehículo, o bien,
  – con terminal de cable y tornillo para chapa a la chapa de la carrocería.

  Asegúrese de que se produzca una correcta transmisión de masa.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 55 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

Tenga en cuenta que al desembornar el polo negativo de la batería se perderán todos los datos almacenados en las memorias volátiles de la electrónica de confort.

- Dependiendo del equipamiento del vehículo, deberá volver a ajustar los siguientes datos:
  – código de la radio
  – reloj del vehículo
  – reloj programador
  – ordenador de a bordo
  – posición del asiento

  Las indicaciones para realizar los ajustes se encuentran en las instrucciones de uso correspondientes.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones durante el montaje:

- Fije el monitor de forma que no pueda soltarse (en caso de frenadas bruscas, accidente) y, como consecuencia, ocasionar **lesiones a los ocupantes del vehículo**.
- No monte el monitor en el campo de acción de un airbag debido al peligro de lesiones existente en caso de una activación de éste.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones al trabajar en los componentes eléctricos:

- Para comprobar la tensión en los cables eléctricos, utilice sólo un diodo de comprobación (fig. **1** 1, página 2) o un voltímetro (fig. **1** 2, página 2). Las lámparas de prueba con un elemento luminoso (fig. **1** 3, página 2) tienen un consumo de corriente demasiado elevado, por lo que puede dañarse el sistema electrónico del vehículo.
- Al establecer las conexiones eléctricas tenga en cuenta que éstas
  – no se doblen ni se tuerzan,
  – no rocen con aristas,
  – no los tienda sin protección en canales de paso con aristas afiladas (fig. **3**, página 3).
- Aísle todos los empalmes y conexiones.
- Asegure los cables frente a tracciones mecánicas mediante abrazaderas para cables o cinta aislante, por ejemplo, fijándolos a las líneas ya existentes.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones al utilizar el monitor LCD:

- No abra el monitor (véase fig. **4**, página 3).
- No sumerja el monitor en agua (fig. **5**, página 3); el monitor no es resistente al agua.
- El monitor no debe dificultar nunca la visión durante la conducción (fig. **8**, página 4).
- No manipule el monitor con las manos mojadas.
- Desconecte el monitor si la carcasa ha sufrido daños.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 56 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

- Asegure la tensión correcta de las conexiones.
- No utilice el monitor en entornos con
  – exposición directa a los rayos del sol,
  – grandes cambios de temperatura,
  – elevada humedad del aire,
  – una ventilación insuficiente,
  – elevada concentración del polvo o aceite.
- No presione sobre la pantalla LCD.
- No deje caer el monitor.
- Al poner en marcha el monitor dentro del vehículo, éste debería permanecer con el motor arrancado a fin de evitar un consumo de la batería.
- Es posible que empeore la calidad de la imagen si se encuentra cerca de campos electromagnéticos.
  Por este motivo, evite montar el monitor cerca de altavoces.

3 Volumen de entrega

N.º en fig. 9, página 4	Cantidad	Denominación	N.° de artículo	
			M5L	M7L
1	1	Monitor	9102100006	9102100007
2	1	Soporte del monitor	9102200052	9102200053
3	1	Base para el soporte	9102200054	
–	1	Cable de conexión	9102200055	
–	–	Material de fijación		

N.º en fig. 9, página 4	Cantidad	Denominación	N.° de artículo
			M7LX
1	1	Monitor	9102100008
2	1	Soporte del monitor	9102200053
3	1	Base para el soporte	9102200054
–	1	Cable de conexión	9102200056
–	–	Material de fijación	

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 57 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

4 Accesorios

Denominación	N.° de artículo
Soporte del monitor con base para el M5L	9102200049
Soporte del monitor con base para el M7L	9102200050

5 Uso adecuado

Los monitores LCD PerfectView M5L, M7L y M7LX están pensados para su uso prioritario en vehículos. Pueden utilizarse para conectar una cámara (por ejemplo, sistema de vídeo de marcha atrás) u otras fuentes de vídeo.

Los monitores LCD están diseñados para su uso en cualquier vehículo.

6 Descripción técnica

6.1 Descripción del funcionamiento

Al monitor LCD pueden conectarse cámaras (p. ej. sistema de vídeo para marcha atrás) u otras fuentes de vídeo (p. ej. televisor). Podrá alternar entre las fuentes de vídeo.

El monitor ofrece líneas de control con las que pueden activarse automáticamente las cámaras.

Se coloca en el soporte del monitor para fijarlo y para conectarlo a la red eléctrica. El sistema Easylink permite retirar fácilmente el monitor de su soporte para, por ejemplo, impedir que se robe o para utilizarlo en distintos camiones de una flota.

Los monitores **M5L** y **M7L** pueden funcionar hasta con dos cámaras.

El monitor **M7LX** puede manejar hasta tres cámaras. Junto a la activación habitual, pueden conmutarse una tras otra las tres cámaras en marcha automática. Este monitor tiene además una indicación de la distancia en la pantalla que se activa automáticamente al poner la marcha atrás.

Además se puede conectar a los monitores otra fuente de vídeo, por ejemplo, una cámara para marcha atrás en el remolque (modo remolque). Esta entrada de vídeo adicional dispone de una detección de señales: cuando hay una fuente de vídeo conectada a esta entrada, se desactiva entonces automáticamente la entrada de vídeo C1 (por ejemplo, la cámara para marcha atrás del vehículo tractor) y en su lugar se visualiza la imagen de la entrada de vídeo adicional.

El brillo del monitor de adapta automáticamente a la luz del entorno.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 58 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

6.2 Elementos de mando

En el **monitor** se encuentran los siguientes elementos de mando:

N.º en fig. 10, página 5	Denominación	Descripción
1		Ventanilla del sensor para la función de atenuación El brillo de la pantalla se adapta automáticamente a la luz del entorno.
2	C1/C2	1. Cambia entre la fuente de vídeo 1 y la fuente de vídeo 2 (C1 y C2) y viceversa. 2. Apaga el menú. 3. **M7LX:** enciende la marcha automática de la cámara (las cámaras se encienden a intervalos de tiempo ajustables, p. ej. para vehículos para el transporte de caballos con control de varios compartimentos).
3	MENU	1. Enciende el menú. 2. Abre los parámetros que se desean configurar. Los parámetros están divididos en la siguiente frecuencia en dos páginas en la pantalla: **Página 1** – Brillo (“Brightness”) – Contraste (“Contrast”) – Color (“Colour”) **Página 2** – Idioma (“Language”): “Deutsch” o “English” – Restaurar (“Default”): ajuste de fábrica de todos los parámetros – Cámara1/Cámara2 (“Camera1/Camera2”): “Normal” o “Reflejada” – **M7LX:** Cámara3 (“Camera3”): “Normal” o “Reflejada” – **M7LX:** Distancia (Distance): ajuste de las marcas de distancia
4	–	Disminuye el valor del parámetro seleccionado.
5	+	Aumenta el valor del parámetro seleccionado.
6	⏻	Enciende y apaga el monitor.
7		Salida de carga USB (5 V, 500 mA)
8		Soporte del monitor
9		Altavoz

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 59 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

7 Montaje del monitor LCD

7.1 Herramientas necesarias (fig. 1, página 2)

Para realizar la **instalación y el montaje** son necesarias las siguientes herramientas:

- Regla graduada (**4**)
- Punzón (**5**)
- Martillo (**6**)
- Juego de brocas (**7**)
- Taladradora (**8**)
- Destornillador (**9**)

Para realizar la **conexión eléctrica** y su comprobación, necesitará los siguientes medios auxiliares:

- Diodo de comprobación (**1**) o voltímetro (**2**)
- Cinta aislante (**10**)
- Tubo flexible de contracción térmica
- Secador de aire caliente (**11**)
- Crimpadora (**12**)
- Si fuese necesario, soldador de cobre (**13**)
- Si fuese necesario, estaño para soldar (**14**)
- Si fuera necesario, boquillas de paso

Para la **fijación de los cables** necesitará adicionalmente abrazaderas para cables.

7.2 Montaje del monitor

¡ATENCIÓN! ¡Peligro de sufrir lesiones!
Escoja un lugar para el montaje del monitor tal que los ocupantes del vehículo no puedan resultar heridos bajo ninguna circunstancia (por ejemplo, por frenazos bruscos, accidente de tráfico).

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones durante el montaje:

- Seleccione un lugar de montaje correcto, de manera que pueda visualizar sin impedimentos el monitor (fig. 6, página 3 y fig. 7, página 3).
- No monte el monitor en áreas en las que puedan producirse golpes en la cabeza o en el campo de acción del airbag. Existe peligro de sufrir heridas en caso de accionarse el airbag.
- El monitor no debe dificultar nunca la visión durante la conducción (fig. 8, página 4).
- El lugar de montaje debería ser plano.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 60 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

- Asegúrese de que debajo del lugar de montaje seleccionado haya espacio suficiente para la colocación de arandelas y tuercas.
- Antes de taladrar, asegúrese de que haya espacio libre suficiente para la salida del taladro (fig. **2**, página 3).
- Tenga en cuenta el peso del monitor. Tenga siempre disponibles refuerzos (arandelas y placas más grandes).
- Asegúrese de que el juego de cables de alimentación del monitor se puedan tender.

Definir el lugar de montaje

➤ Coloque el monitor con el conducto de entrada en el soporte correspondiente (fig. **11** A, página 6).
➤ Coloque ahora el soporte del monitor con el conducto de entrada sobre la base del monitor y fíjelo con la tuerca estriada (fig. **11** B, página 6).
➤ Coloque el monitor con la base a modo de prueba.
➤ Dibuje el contorno de las esquinas de la base del soporte sobre el salpicadero.
➤ Desatornille la base del soporte del monitor.

NOTA
Puede adherir o atornillar la base del soporte.

Adherir el soporte del monitor al salpicadero (fig. 12 A, página 6)

➤ Suelte la lámina por debajo de la base del soporte.
➤ Adhiera la base del soporte al lugar que desee.

Atornillar el soporte del monitor al salpicadero (fig. 12 B, página 6)

➤ Sujete la base del soporte dentro del contorno dibujado anteriormente.
➤ Marque cuatro puntos de perforación distintos.
➤ Realice una perforación de ∅ 2 mm en los puntos anteriormente marcados.
➤ Atornille la base del soporte con los tornillos para chapa de 4 x 20 mm.

Fijar el monitor

➤ Coloque ahora el monitor con el conducto de entrada sobre la base del soporte y fíjelo con la tuerca estriada (fig. **11**, página 6).

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 61 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

7.3 Conexión eléctrica del monitor

El esquema de conexiones para el monitor LCD lo encontrará en la fig. 14, página 7.

N.º en fig. 14, página 7	Denominación
1	Monitor
2	Clavija de 20 polos
3	Cable de alimentación del monitor
4	Clavija de 20 polos
5	Cable positivo de 12–24 V (rojo): conexión al polo positivo del encendido (polo positivo conectado, borne 15) o al polo positivo de la batería (borne 30)
6	Cable de masa (negro): conexión al polo negativo de la fuente de alimentación.
7	Cable (verde): entrada de control para la entrada de vídeo C1, p. ej. para conectar a la luz de marcha atrás
8	Cable (blanco): entrada de control para la entrada de vídeo C2, p. ej. cámara lateral
9	Clavija de 6 polos C1 (conexión a la fuente de vídeo 1)
10	Clavija de 6 polos C2 (conexión a la fuente de vídeo 2)
11	Clavija de 6 polos C3 (conexión a la fuente de vídeo 3) **Sólo M5L, M7L:** con detección de la señal de vídeo
12	**Sólo M7LX:** clavija de 6 polos C4 (conexión a la fuente de vídeo 4, con detección de la señal de vídeo)
13	**Sólo M7LX:** cable (azul): entrada de control para la entrada de vídeo C3

¡AVISO!
La colocación y las conexiones de cables que no hayan sido realizadas por personal especializado, generalmente tienen como consecuencia el mal funcionamiento o daños en los componentes. La instalación y conexión correctas de los cables son requisitos fundamentales para un funcionamiento duradero y correcto de los accesorios instalados.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 62 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones durante la instalación del cable de conexión:

- Siempre que sea posible, utilice para pasar el cable de conexión los pasos originales u otras posibilidades de paso, como por ejemplo, una rejilla de ventilación. Si no hubiese pasos, deberá realizar una perforación de ∅ 20 mm. Antes, compruebe si hay suficiente espacio libre para la salida de la broca (fig. **2**, página 3).
- Al colocar los cables, mantenga una distancia suficiente con las piezas del vehículo calientes y móviles (luces, calefacción, ventiladores etc.), para evitar daños en el cable.
- Recubra completamente todas las conexiones de los cables (también en el vehículo) con una cinta aislante de buena calidad.
- Al tender los cables asegúrese de que:
  – no se doblen ni se retuerzan,
  – no rocen con bordes,
  – no pasen sin protección a través de guías con aristas afiladas (fig. **3**, página 3).

Conexión del monitor como sistema de vídeo para marcha atrás (fig. 14, página 7)

➤ Tienda el cable de conexión del soporte del monitor en el salpicadero.

➤ Inserte la clavija del cable del monitor (**2**) en la clavija (**4**) del cable de conexión (**3**).

¡AVISO! Peligro de ocasionar daños materiales
Respete la polaridad adecuada de la fuente de tensión al realizar la conexión.

➤ Conecte los cables rojo y negro del cable de conexión a una fuente de tensión apropiada:
  – Conecte el cable rojo (**5**) al borne 15 (encendido).
  – Conecte el cable negro (**6**) al borne 31 (masa).

➤ Si desea que el monitor se active al engranar la marcha atrás, conecte el cable verde (**7**) a la línea positiva de la luz de marcha atrás.

NOTA
Si hay tensión en el cable verde (**7**), se activa la cámara para marcha atrás. Esta cámara tiene prioridad.

➤ Si desea que el monitor se active p. ej. al accionar el intermitente, conecte el siguiente cable de control a un cable positivo del intermitente:
  – **M5L, M7L:** cable blanco (**8**)
  – **M7LX:** cable blanco (**8**), cable azul (**13**)

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 63 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

NOTA
Si hay tensión en este cable de control, se activa la siguiente entrada de vídeo:
- **M5L, M7L:** entrada de vídeo C2
- **M7LX:** entrada de vídeo C2, entrada de vídeo C3

Este cable de control sirve como cable de señal para activar p. ej. una cámara lateral al accionar el intermitente.

➤ Si es necesario, conecte la clavija C1 (**9**) del cable de conexión con la clavija de la fuente de vídeo 1 (por ejemplo, una cámara).

➤ Si es necesario, conecte la clavija C2 (**10**) del cable de conexión con la clavija de la fuente de vídeo 2 (por ejemplo, una cámara lateral).

➤ **Sólo M7LX:** si es necesario, conecte la clavija C3 (**11**) del cable de conexión con la clavija de la fuente de vídeo 3 (por ejemplo, una cámara para marcha atrás).

NOTA
Preste atención al consumo de corriente del sistema de vídeo. Las cámaras están equipadas con calefacción. Puede fluir una corriente máxima de 1,5 A (tres cámaras en el modo de calentamiento). Si realiza una conexión directa a la batería, utilice un seccionador. Así se podrá separar fácilmente el sistema de vídeo de la batería, cuando no se utilice el vehículo por un intervalo prolongado.

Conexión de una cámara de marcha atrás adicional (modo remolque)

➤ **M5L, M7L:** si es necesario, conecte el conector C3 (**11**) del cable de conexión a la clavija de la cámara adicional para marcha atrás.

➤ **M7LX:** si es necesario, conecte el conector C4 (**12**) del cable de conexión a la clavija de la cámara adicional para marcha atrás.

8 Uso del monitor LCD

8.1 Encender el monitor

➤ Estando el monitor apagado, pulse la tecla "⏻" (fig. **10** 6, página 5) para conectar el monitor.

✓ Aparece la imagen transmitida.

8.2 Apagar el monitor

➤ Pulse la tecla "⏻" (fig. **10** 6, página 5) para apagar el monitor.

✓ La imagen desaparece.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 64 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

8.3 Configurar el monitor (fig. 10, página 5)

Puede configurar el monitor a su gusto como se indica a continuación:

➤ Pulse la tecla “MENU” (**3**), para seleccionar los parámetros que desee.

✓ Los parámetros configurables se muestran en el siguiente orden:

Página 1:
- Brillo (“Brightness”): 0 – 60
- Contraste (“Contrast”): 0 – 60
- Color (“Colour”): 0 – 60

Página 2:
- Idioma (“Language”): “Deutsch” o “English”
- Restaurar (“Default”): ajuste de fábrica de todos los parámetros
- Cámara1/Cámara2 (“Camera1/Camera2”): “Normal” o “Reflejada”
- **M7LX:** Cámara3 (“Camera3”): “Normal” o “Reflejada”
- **M7LX:** Distancia (“Distance”): marcas de distancia (capítulo “Ajustar las marcas de distancia (M7LX) (fig. 10, página 5)” en la página 66)

➤ Pulse la tecla “–” (**4**) o “+” (**5**) para ajustar el parámetro que desee.

➤ Pulse la tecla “–” (**4**) para **disminuir** el valor del parámetro seleccionado.

➤ Pulse la tecla “+” (**5**) para **aumentar** el valor del parámetro seleccionado.

8.4 Ajustar la fuente de vídeo (fig. 10, página 5)

NOTA
Cuando haya conectado el cable verde con la luz de marcha atrás y éste presente tensión, la cámara para marcha atrás V1 se activa automáticamente (véase el capítulo “Utilizar el monitor con dos cámaras de marcha atrás (modo remolque) (fig. 13, página 6)” en la página 65).

M5L, M7L

➤ Para cambiar entre las fuentes de vídeo (de cámara 1 a cámara 2), pulse la tecla “C1/C2” (**1**).

✓ El monitor cambia entre cámara 1 y cámara 2 o viceversa.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 65 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

M7LX

➤ Para cambiar entre las fuentes de vídeo, pulse la tecla “C1/C2/C3” (**1**).
✓ El monitor cambia la cámara en la secuencia “cámara 1 – cámara 2 – cámara 3”.

➤ Si desea pasar las cámaras **automáticamente**, pulse la tecla “C1/C2/C3” (**1**) durante más de tres segundos.
✓ El monitor indica el modo “AUTO”.
✓ El monitor cambia las cámaras en la secuencia “cámara 1 – cámara 2 – cámara 3” de forma automática en el tiempo preestablecido.
En este modo de funcionamiento el sonido está desactivado.
➤ Si desea ajustar la duración de la indicación (de 2 s a 16 s):
Pulse la tecla “–” (**4**) para reducir la duración de la indicación de las cámaras.
Pulse la tecla “+” (**5**) para aumentar la duración de la indicación de las cámaras.
➤ Para finalizar la función automática, vuelva a pulsar la tecla “C1/C2/C3” (**1**).
✓ El monitor indica el modo “MANUELL”.

8.5 Utilizar el monitor con dos cámaras de marcha atrás (modo remolque) (fig. 13, página 6)

Durante el funcionamiento no necesitará realizar ajustes en el monitor. El monitor detecta automáticamente si están conectadas una o dos cámaras (p. ej. a un vehículo tractor).

- una cámara conectada (p. ej. vehículo tractor sin remolque):
  se activa la cámara conectada a C1 (**1**)
- dos cámaras conectadas (p. ej. vehículo tractor con remolque):
  – **M5L, M7L**: se activa la cámara conectada a C3 (**2**)
  (C1 está inactiva.)
  – **M7LX**: se activa la cámara conectada a C4 (**2**)
  (C1 está inactiva.)

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 66 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

8.6 Ajustar las marcas de distancia (M7LX) (fig. 10, página 5)

Para ajustar las marcas de distancia, proceda como se indica a continuación:

➤ Pulse la tecla “MENU” (**3**), para seleccionar los parámetros que desee.
✓ Se muestran los parámetros que se van a ajustar.
➤ Vuelva a pulsar la tecla “MENU” (**3**) para seleccionar el parámetro “Ajustar la marca de distancia”.
➤ Pulse la tecla “–” (**4**) para indicar las marcas de distancia.
➤ Pulse la tecla “–” (**4**) para seleccionar las piezas ajustables.
✓ Las piezas ajustables quedan marcadas en rojo.
➤ Pulse la tecla “+” (**5**) para ajustar la pieza marcada en rojo.
Puede desplazar cada marca de distancia a una de las tres posiciones.
Al pulsar por primera vez se activa la marca lateral, por segunda vez la marca de distancia, por tercera vez la central, por cuarta vez la inferior, etc.
➤ Pulse la tecla “MENU” (**3**) para finalizar el ajuste.

9 Mantenimiento y limpieza del monitor LCD

¡AVISO! Peligro de ocasionar daños materiales

- No utilice ningún instrumento afilado o duro en la limpieza, ya que podría dañar el monitor.
- Extraiga el cable antes de realizar la limpieza del monitor para evitar que se produzcan cortocircuitos.

➤ Limpie el monitor con un paño húmedo y suave cuando sea necesario.

10 Garantía legal

Rige el plazo de garantía legal. Si el producto presenta algún defecto, diríjase a la sucursal del fabricante de su país (ver direcciones en el dorso de estas instrucciones) o a su establecimiento especializado.

Para la tramitación de la reparación y de la garantía debe enviar también los siguientes documentos:

- una copia de la factura con fecha de compra,
- el motivo de la reclamación o una descripción de la avería.

11 Gestión de residuos

➤ Deseche el material de embalaje en el contenedor de reciclaje correspondiente.

Cuando vaya a desechar definitivamente el aparato, infórmese en el centro de reciclaje más cercano o en un comercio especializado sobre las normas pertinentes de eliminación de materiales.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 67 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

12 Datos técnicos

	PerfectView M5L	PerfectView M7L	PerfectView M7LX
Art. n.º:	9102100006	9102100007	9102100008
Tipo:	color TFT LCD		
Tamaño de pantalla:	5" (12,7 cm)	7" (17,8 cm)	
Brillo:	300 cd/m² aprox.	300 cd/m² aprox.	
Resolución de la pantalla H x V:	337000 píxeles	337000 píxeles	
Norma de televisión:	PAL/NTSC (conmutación automática)		
Tensión de funcionamiento:	12–24 V CC		
Utilidad:	máximo 10 W		
Salida de carga USB:	5 V, 500 mA		
Temperatura de funcionamiento:	–10 °C hasta 60 °C		
Temperatura de almacenamiento:	–25 °C hasta 80 °C		
Humedad del aire:	máximo 85%		
Resistencia a vibraciones:	4 g		
Dimensiones en mm A x H x P (con soporte):	144 x 145 x 118	186 x 145 x 118	
Peso:	350 g	400 g	

Reservado el derecho a realizar modificaciones en los modelos y envíos en función de los avances técnicos.

Autorizaciones

El aparato tiene la homologación E11.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 68 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

Prima di effettuare il montaggio e la messa in funzione leggere accuratamente questo manuale di istruzioni, conservarlo e in caso di rivendita dell'apparecchio, consegnarlo al cliente successivo.

Indice

1 Indicazioni per l'uso del manuale di istruzioni 68
2 Indicazioni di sicurezza e di montaggio 69
3 Dotazione 71
4 Accessori 72
5 Uso conforme alla destinazione 72
6 Descrizione tecnica 72
7 Montaggio del monitor LCD 74
8 Impiego del monitor LCD 78
9 Cura e pulizia del monitor LCD. 81
10 Garanzia. 81
11 Smaltimento 82
12 Specifiche tecniche. 82

1 Indicazioni per l'uso del manuale di istruzioni

ATTENZIONE!
Avviso di sicurezza: la mancata osservanza di questo avviso può essere causa di lesioni.

AVVISO!
La mancata osservanza di questa nota può causare danni materiali e compromettere il funzionamento dell'apparecchio.

NOTA
Informazioni integranti relative all'impiego dell'apparecchio.

➤ **Modalità di intervento:** questo simbolo indica all'utente che è necessario un intervento. Le modalità di intervento necessarie saranno descritte passo dopo passo.

✓ Questo simbolo descrive il risultato di un intervento.

fig. 1 5, pagina 3: questi dati si riferiscono ad un elemento in una figura, in questo caso alla "posizione 5 nella figura 1 a pagina 3".

Osservare anche le indicazioni di sicurezza riportate qui di seguito.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 69 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

2 Indicazioni di sicurezza e di montaggio

Osservare le indicazioni di sicurezza e le direttive previste dal produttore del veicolo e dagli specialisti del settore!

Il produttore non si assume nessuna responsabilità per danni risultanti dai seguenti punti:

- errori di montaggio o di allacciamento
- danni all'apparecchio dovuti ad influenze meccaniche o a sovratensioni,
- modifiche all'apparecchio senza esplicita autorizzazione del produttore,
- impiego per altri fini rispetto a quelli descritti nel manuale di istruzioni.

AVVISO! Pericolo di danni!

- Per scongiurare il pericolo di un cortocircuito, staccare sempre il polo negativo, prima di eseguire qualsiasi lavoro all'impianto elettrico del veicolo.
  È necessario staccare il polo negativo della batteria anche quando si tratta di veicoli con batteria ausiliare.
- Collegamenti elettrici inadeguati possono provocare in caso di corto-circuito
  - bruciatura di cavi,
  - attivazione dell'airbag,
  - danneggiamento ai dispositivi elettronici di comando,
  - guasti delle funzioni elettriche (lampeggiatore, luce di arresto, segnalatore acustico, accensione, luce di marcia).

Osservare perciò le seguenti indicazioni:

- Per l'esecuzione dei lavori alle seguenti linee, impiegare solamente spine, spine femmina piatte e capicorda isolati:
  - 30 (ingresso diretto del polo positivo della batteria),
  - 15 (polo positivo inserito, dietro batteria),
  - 31 (linea di ritorno dalla batteria, a massa),
  - 58 (proiettore di retromarcia).

  Non impiegare morsetti.
- Impiegare una pinza a crimpare (fig. **1** 11, pagina 2) per collegare i cavi.
- Collegare il cavo con viti agli allacciamenti sulla linea 31 (a massa)
  - con capocorda e rosetta elastica dentata piana ad una vite di massa propria del veicolo o
  - con capocorda e vite autofilettante alla lamiera della carrozzeria.

  Accertarsi che ci sia un buon collegamento di massa!

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 70 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

Quando si stacca il polo negativo della batteria tutte le memorie volatili del sistema dell'elettronica per funzioni comfort perdono i dati memorizzati.

- Devono essere reimpostati a seconda dell'equipaggiamento del veicolo i seguenti dati per:
  – codice radio
  – orologio
  – timer
  – computer di bordo
  – posizione sedile

  Per indicazioni relative all'impostazione consultare le relative istruzioni per l'uso.

Osservare le seguenti indicazioni per il montaggio:

- Fissare il monitor in modo che non possa staccarsi, (ad es. in caso di frenate brusche o incidenti stradali) e che non possa provocare il **ferimento dei passeggeri**.
- Non fissare il monitor nella zona di attivazione di un airbag perché il suo innesco potrebbe causare ferite.

Osservare le seguenti indicazioni durante l'esecuzione dei lavori ai componenti elettrici:

- Per il controllo della tensione nelle linee elettriche utilizzare unicamente una lampada campione a diodi (fig. **1** 1, pagina 2) oppure un voltmetro (fig. **1** 2, pagina 2).
  Le lampade campione con un corpo luminoso (fig. **1** 3, pagina 2) assorbono correnti troppo elevate rischiando così di danneggiare il sistema elettronico del veicolo.
- Durante la disposizione degli allacciamenti elettrici fare in modo che questi
  – non vengano torti o piegati,
  – non sfreghino contro spigoli,
  – non vengano posati in canaline con spigoli vivi senza protezione (fig. **3**, pagina 3).
- Isolare tutti i collegamenti e gli allacciamenti.
- Con fascette serracavi o con nastro isolante fissare i cavi, ad es. alle linee disponibili, per proteggerli dalle sollecitazioni meccaniche.

Osservare le seguenti indicazioni durante l'utilizzo del monitor LCD:

- Non aprire il monitor (fig. **4**, pagina 3).
- Non immergere mai l'apparecchio in acqua (fig. **5**, pagina 3); il monitor non è a tenuta stagna.
- Il monitor non deve mai impedire la visuale durante la guida (fig. **8**, pagina 4).
- Non azionare il monitor con le mani bagnate.
- Mettere il monitor fuori servizio se l'alloggiamento è danneggiato.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 71 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

- Collegare la tensione corretta.
- Non utilizzare mai il monitor in ambienti che
  – sono esposti direttamente ai raggi solari,
  – che sono sottoposti a forti variazioni della temperatura,
  – che presentano una forte umidità dell'aria,
  – che presentano una ventilazione inadeguata,
  – che sono polverosi e oleosi.
- Non premere sul display LCD.
- Non far cadere il monitor.
- Utilizzare il monitor quando il veicolo è in funzione per evitare che la batteria non venga scaricata.
- La qualità dell'immagine può peggiorare in prossimità di campi elettromagnetici intensi.
  Non montare perciò il monitor in prossimità degli altoparlanti.

3 Dotazione

N. in fig. 9, pagina 4	Quantità	Denominazione	N. articolo	
			M5L	M7L
1	1	Monitor	9102100006	9102100007
2	1	Supporto monitor	9102200052	9102200053
3	1	Basamento del supporto	9102200054	
–	1	Cavo di allacciamento	9102200055	
–	–	Materiale di fissaggio		

N. in fig. 9, pagina 4	Quantità	Denominazione	N. articolo
			M7LX
1	1	Monitor	9102100008
2	1	Supporto monitor	9102200053
3	1	Basamento del supporto	9102200054
–	1	Cavo di allacciamento	9102200056
–	–	Materiale di fissaggio	

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 72 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

4 Accessori

Denominazione	N. articolo
Supporto monitor con basamento del supporto per M5L	9102200049
Supporto monitor con basamento del supporto per M7L	9102200050

5 Uso conforme alla destinazione

I monitor LCD PerfectView M5L, M7L e M7LX sono monitor particolarmente adatti per l'impiego su veicoli. Possono essere utilizzati per collegare telecamere (ad es. videosistema di retromarcia) o altre fonti video.

I monitor LCD sono realizzati per essere impiegati in tutti i veicoli.

6 Descrizione tecnica

6.1 Descrizione del funzionamento

Il monitor LCD è un monitor che può essere collegato alle telecamere (ad es. videosistema di retromarcia) o ad altre fonti video (ad es. un apparecchio televisivo). È possibile passare da una fonte video all'altra.

Il monitor offre cavi di comando con i quali è possibile attivare automaticamente le telecamere.

Viene inserito nel supporto del monitor per il fissaggio e il collegamento elettrico. Grazie al sistema Easylink è possibile estrarre facilmente il monitor dal relativo supporto. In questo modo è possibile staccarlo per l'antifurto o essere utilizzato in diversi autocarri di un parco automezzi (soluzione per parco automezzi).

I monitor **M5L** e **M7L** possono azionare fino a due telecamere.

Il monitor **M7LX** può essere utilizzato con al massimo tre telecamere. Oltre al comando classico, le tre telecamere possono essere azionate in sequenza nella modalità automatica. Questo monitor dispone anche di un'indicazione di distanza nel display che viene visualizzata automaticamente quando viene inserita la retromarcia.

Oltre ai monitor può essere collegata un'ulteriore fonte video, ad es. una telecamera per la retromarcia sul rimorchio (modalità rimorchio). Questo ingresso video supplementare dispone di un riconoscimento del segnale: se a questo ingresso video viene collegata una fonte video, l'ingresso video C1 viene automaticamente disattivato (ad es. la telecamera per la retromarcia sulla motrice) e al suo posto viene visualizzata l'immagine dell'ingresso video supplementare.

La luminosità del monitor si adatta automaticamente alla luce dell'ambiente.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 73 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

6.2 Elementi di comando

Sul **monitor** si trovano i seguenti elementi di comando:

N. in fig. 10, pagina 5	Denominazione	Descrizione
1		Finestrino a sensore per la funzione Dimmer La luminosità del display viene adattata automaticamente alla luce dell'ambiente.
2	C1/C2	1. Passa dalla fonte video 1 alla fonte video 2 (C1 e C2) e viceversa. 2. Spegne il menu. 3. **M7LX:** accende il funzionamento automatico della telecamera (le telecamere si accendono in intervalli di tempo impostabili, ad es. per veicoli per trasporto cavalli con monitoraggio di diversi scompartimenti).
3	MENU	1. Accende il menu. 2. Richiama i parametri da impostare I parametri sono suddivisi nella seguente sequenza su due pagine dello schermo: **Pagina 1** – luminosità (“Brightness”) – contrasto (“Contrast”) – colore (“Colour”) **Pagina 2** – lingua (“Language”): “Tedesco” o “Inglese” – azzeramento (“Default”): impostazione di fabbrica di tutti i parametri – telecamera1/telecamera2 (“Camera1/Camera2”) “Normale” o “Immagine speculare” – **M7LX:** telecamera 3 (“Camera3”): “Normale” o “Immagine speculare” – **M7LX:** distanza (Distance): impostazione dei marcatori di distanza
4	–	Riduce il valore del parametro selezionato.
5	+	Aumenta il valore del parametro selezionato.
6	⏻	Accende e spegne il monitor.
7		Uscita carica USB (5 V, 500 mA)
8		Supporto monitor
9		Altoparlante

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 74 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

7 Montaggio del monitor LCD

7.1 Attrezzi necessari (fig. 1, pagina 2)

Per l'**installazione e il montaggio** sono necessari i seguenti attrezzi:

- metro (**4**)
- punzone (**5**)
- martello (**6**)
- set di punte per trapano (**7**)
- trapano (**8**)
- cacciaviti (**9**)

Per l'**allacciamento elettrico** e per il controllo dello stesso sono necessari i seguenti ausili:

- lampada campione a diodi (**1**) o voltmetro (**2**)
- nastro isolante (**10**)
- tubo flessibile termoretraibile
- generatore di aria calda (**11**)
- pinza a crimpare (**12**)
- evt. saldatoio (**13**)
- evt. stampo per saldare (**14**)
- evt. boccole passacavi

Per il **fissaggio dei cavi** sono necessarie eventualmente anche altre fascette serracavi.

7.2 Montaggio del monitor

ATTENZIONE! Rischio di lesioni!
Scegliere l'ubicazione per il monitor in modo tale che i passeggeri non possano riportare ferite (ad es. in caso di frenate brusche o incidenti).

Osservare le seguenti indicazioni per il montaggio:

- Installare il monitor in un luogo adeguato che permetta la visione del monitor senza ostruzioni (fig. 6, pagina 3 e fig. 7, pagina 3).
- Non montare mai il monitor nell'area di impatto della testa o nella zona di attivazione dell'airbag, altrimenti il suo innesco potrebbe provocare lesioni.
- Il monitor non deve mai impedire la visuale durante la guida (fig. 8, pagina 4).
- Il monitor deve essere montato su una superficie piana.
- Controllare che al di sotto del luogo prescelto per il montaggio ci sia sufficiente spazio libero anche per apportare rosette e dadi.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 75 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

- Prima controllare che ci sia uno spazio sufficiente per l'uscita del trapano (fig. **2**, pagina 3).
- Tenere presente il peso del monitor. Eventualmente predisporre i rinforzi necessari (rondelle di spessore maggiore o piastre).
- Assicurarsi che sia possibile posare il set di cavi di collegamento del monitor.

Come definire il luogo di montaggio

➤ Mettere il monitor con la guida di alloggiamento sul supporto del monitor (fig. **11** A, pagina 6).
➤ Mettere il supporto del monitor insieme alla guida di alloggiamento sul basamento del supporto e fissarlo con il dado zigrinato (fig. **11** B, pagina 6).
➤ Fare una prova posizionando il monitor insieme al basamento del supporto applicato.
➤ Contrassegnare i contorni degli angoli del piede del supporto sul cruscotto.
➤ Svitare il piede del supporto dal supporto del monitor.

NOTA
È possibile incollare il basamento del supporto o fissarlo con le viti.

Come incollare il supporto del monitor al cruscotto (fig. 12 A, pagina 6)

➤ Staccare la pellicola che si trova sotto il basamento del supporto.
➤ Incollare il basamento del supporto sulla posizione desiderata.

Avvitare il supporto del monitor al cruscotto (fig. 12 B, pagina 6)

➤ Mantenere il basamento del supporto all'interno dei contorni precedentemente contrassegnati.
➤ Contrassegnatevi quattro diversi punti per la trapanatura.
➤ Su tutti i punti precedentemente contrassegnati realizzare un foro del ∅ di 2 mm.
➤ Avvitare il basamento del supporto con le viti per lamiera 4 x 20 mm.

Come fissare il monitor

➤ Collocare il monitor insieme alla guida di alloggiamento sul basamento del supporto e fissarlo con il dado zigrinato (fig. **11**, pagina 6).

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 76 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

7.3 Allacciamento elettrico del monitor

Lo schema elettrico per il monitor LCD si trova nella figura fig. **14**, pagina 7.

N. in fig. **14**, pagina 7	Denominazione
1	Monitor
2	Presa a 20 poli
3	Linea di alimentazione del monitor
4	Spina a 20 poli
5	Cavo positivo da 12–24 V (rosso): allacciamento al polo positivo dell'accensione (polo positivo inserito, morsetto 15) o polo positivo della batteria (morsetto 30)
6	Cavo di massa (nero): allacciamento al polo negativo della fonte di tensione
7	Cavo (verde): ingresso di comando per ingresso video C1, ad es. per il collegamento al proiettore di retromarcia
8	Cavo (bianco): ingresso di comando per ingresso video C2, ad es. telecamera laterale
9	Presa a 6 poli C1 (allacciamento alla fonte video 1)
10	Presa a 6 poli C2 (allacciamento alla fonte video 2)
11	Presa a 6 poli C3 (allacciamento alla fonte video 3) **Solo M5L, M7L:** con riconoscimento del segnale video
12	**Solo M7LX:** presa a 6 poli C4 (allacciamento alla fonte video 4, con riconoscimento del segnale video)
13	**Solo M7LX:** cavo (blu): ingresso di comando per ingresso video C3

AVVISO!
Pose e collegamenti dei cavi non eseguiti a regola d'arte, portano a continui malfunzionamenti o danni degli elementi costruttivi. Un'esecuzione corretta della posa e del collegamento dei cavi rappresenta il presupposto essenziale per un funzionamento duraturo e corretto dei componenti dell'equipaggiamento ausiliario.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 77 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

Osservare le seguenti indicazioni per la posa dei cavi di allacciamento.

- Per il passaggio dei cavi di allacciamento impiegare, quando è possibile, canaline originali o altri tipi di aperture, ad es. griglie di aerazione. Se non ci sono aperture disponibili occorre realizzare un foro del ∅ di 20 mm. Verificare prima che ci sia uno spazio sufficiente per l'uscita del trapano (fig. **2**, pagina 3).
- Per evitare di causare danni al cavo, durante la posa dei cavi assicurarsi che venga sempre mantenuta una distanza sufficiente da elementi surriscaldati del veicolo quali: luci, riscaldamento, ventole, ecc.
- Rendere ermetici tutti i collegamenti sul cavo (anche all'interno del veicolo) avvolgendoli strettamente con un nastro isolante di buona qualità.
- Durante la posa dei cavi assicurarsi che essi
  – non vengano torti o piegati eccessivamente,
  – non sfreghino contro spigoli,
  – non vengano posati in canaline con spigoli vivi senza protezione (fig. **3**, pagina 3).

Allacciamento del monitor come videosistema di retromarcia (fig. 14, pagina 7)

➤ Posare il cavo di allacciamento del supporto del monitor sul cruscotto.

➤ Inserire la spina del cavo del monitor (**2**) nella presa (**4**) del cavo di allacciamento (**3**).

AVVISO! Pericolo di danni!
Quando si collega la sorgente di tensione fare attenzione che la polarità sia corretta.

➤ Collegare il cavo rosso e quello nero del cavo di allacciamento ad una sorgente di tensione adatta:
  – collegare il cavo rosso (**5**) al morsetto 15 (accensione).
  – Collegare il cavo nero (**6**) al morsetto 31 (a massa).

➤ Se il monitor deve essere attivato all'inserimento della retromarcia, collegare il cavo verde (**7**) al conduttore positivo del proiettore di retromarcia.

NOTA
Se è presente tensione sul cavo verde (**7**) la telecamera per la retromarcia viene attivata. La telecamera per la retromarcia ha la precedenza.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 78 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

➤ Se il monitor ad es. deve essere attivato quando si aziona il lampeggiatore, collegare il seguente cavo di comando ad un conduttore positivo dei lampeggiatori:
  – **M5L, M7L:** cavo bianco (**8**)
  – **M7LX:** cavo bianco (**8**), cavo blu (**13**)

NOTA
Se in questo cavo di comando è presente tensione viene attivato il seguente ingresso video:
- **M5L, M7L:** ingresso video C2
- **M7LX:** ingresso video C2, ingresso video C3

Questo cavo di comando funge da circuito di segnale per l'attivazione ad es. di una telecamera laterale quando si attivano i lampeggiatori.

➤ Collegare eventualmente la presa C1 (**9**) del cavo di allacciamento alla spina della fonte video 1 (ad es. telecamera).

➤ Collegare eventualmente la presa C2 (**10**) del cavo di allacciamento alla spina della fonte video 2 (ad es. telecamera laterale).

➤ **Solo M7LX:** collegare eventualmente la presa C3 (**11**) del cavo di allacciamento alla spina della fonte video 3 (ad es. per la retromarcia).

NOTA
Osservare la corrente assorbita del sistema video. Le telecamere sono dotate di riscaldamento. Può essere presente una corrente massima di 1,5 A (tre telecamere nella modalità riscaldamento). Per il collegamento diretto alla batteria utilizzare un sezionatore. In questo modo è possibile staccare facilmente il sistema video dalla batteria se il veicolo non viene utilizzato per molto tempo.

Collegamento di una telecamera per la retromarcia supplementare (modalità rimorchio)

➤ **M5L, M7L:** collegare eventualmente la presa C3 (**11**) del cavo di collegamento alla spina della telecamera per la retromarcia supplementare.

➤ **M7LX:** collegare eventualmente la presa C4 (**12**) del cavo di collegamento alla spina della telecamera per la retromarcia supplementare.

8 Impiego del monitor LCD

8.1 Accensione del monitor

➤ Per accendere il monitor, premere il tasto "⏻" (fig. **10** 6, pagina 5), quando il monitor è spento.

✓ Appare l'immagine trasmessa.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 79 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

8.2 Spegnimento del monitor

➤ Per spegnere il monitor, premere il tasto "⏻" (fig. **10** 6, pagina 5).
✓ L'immagine scompare.

8.3 Impostazione del monitor (fig. 10, pagina 5)

È possibile impostare a piacere il monitor nel modo seguente.
➤ Per selezionare i parametri desiderati, premere il tasto "MENU" (**3**).
✓ I parametri da impostare vengono visualizzati nella sequenza seguente:

pagina 1:
– luminosità ("Brightness"): 0 – 60
– contrasto ("Contrast"): 0 – 60
– colore ("Colour"): 0 – 60

pagina 2:
– lingua ("Language"): "Tedesco" o "Inglese"
– azzeramento ("Default"): impostazione di fabbrica di tutti i parametri
– telecamera1/telecamera2 ("Camera1/Camera2"): "Normale" o "Immagine speculare"
– **M7LX:** telecamera 3 ("Camera3"): "Normale" o "Immagine speculare"
– **M7LX:** distanza ("Distance"): marcatori di distanza (capitolo "Impostazione dei marcatori di distanza (M7LX) (fig. **10**, pagina 5)" a pagina 81)

➤ Per impostare il parametro desiderato, premere il tasto "–" (**4**) o il tasto "+" (**5**).
➤ **Per ridurre** il valore del parametro selezionato, premere il tasto "–" (**4**).
➤ **Per aumentare** il valore del parametro selezionato, premere il tasto "+" (**5**).

8.4 Impostazione della fonte video (fig. 10, pagina 5)

NOTA
Se il cavo verde viene collegato al proiettore di retromarcia e lì è presente tensione, la telecamera di retromarcia V1 viene attivata automaticamente (vedi capitolo "Utilizzazione del monitor con due telecamere per la retromarcia (modalità rimorchio) (fig. **13**, pagina 6)" a pagina 80).

M5L, M7L

➤ Se si vuole commutare la fonte video (dalla telecamera 1 alla telecamera 2), premere il tasto "C1/C2" (**1**).
✓ Il monitor passa dalla telecamera 1 alla telecamera 2 o viceversa.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 80 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

M7LX

➤ Se desiderate commutare la fonte video, premere il tasto “C1/C2/C3” (**1**).
✓ Il monitor passa da una telecamera all'altra nella sequenza “telecamera 1 – telecamera 2 – telecamera 3”.

➤ Se desiderate fare scorrere le telecamere **in modo automatico**, premere il tasto “C1/C2/C3” (**1**) per più di 3 secondi.
✓ Il monitor visualizza la modalità “AUTO”.
✓ Il monitor passa da una telecamera all'altra nella sequenza “telecamera 1 – telecamera 2 – telecamera 3” in modo automatico nel tempo preimpostato. In questa modalità di funzionamento, l'audio non è disponibile.
➤ Se desiderate impostare la durata della visualizzazione (da 2 a 16 sec.):per ridurre la durata della visualizzazione delle telecamere,
premere il tasto “–” (**4**).per aumentare la durata della visualizzazione delle telecamere,
premere il tasto “+” (**5**).
➤ Per terminare il funzionamento automatico, ripremere il tasto “C1/C2/C3” (**1**).
✓ Il monitor visualizza la modalità “MANUALE”.

8.5 Utilizzazione del monitor con due telecamere per la retromarcia (modalità rimorchio) (fig. 13, pagina 6)

Durante il funzionamento non è necessario eseguire impostazioni sul monitor. Il monitor riconosce automaticamente se è collegata una telecamera o due (ad es. ad un autotreno).

- una telecamera collegata (ad es. motrice senza rimorchio): viene attivata la telecamera collegata a C1 (**1**)
- collegate due telecamere (ad es. motrice con rimorchio):
  – **M5L, M7L**: viene attivata la telecamera collegata a C3 (**2**) (C1 è inattiva).
  – **M7LX**: viene attivata la telecamera collegata a C4 (**2**) (C1 è inattiva).

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 81 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

8.6 Impostazione dei marcatori di distanza (M7LX) (fig. 10, pagina 5)

Per impostare i marcatori di distanza, procedere come segue:

➤ Per selezionare i parametri desiderati, premere il tasto “MENU” (**3**).
✓ I parametri impostabili vengono visualizzati.
➤ Per selezionare il parametro “Impost. marcatore di distanza”, ripremere il tasto “MENU” (**3**).
➤ Per visualizzare i marcatori di distanza premere il tasto “–” (**4**).
➤ Per selezionare i componenti impostabili, ripremere il tasto “–” (**4**).
✓ Le parti impostabili sono evidenziate in rotto.
➤ Per impostare il componente evidenziato in rosso premere il tasto “+” (**5**).
È possibile spostare ogni marcatore di distanza su una delle tre posizioni.
Se si preme una volta viene attivato il marcatore laterale, se si preme due volte il marcatore di distanza superiore, se si preme tre volte quello centrale, se si preme quattro volte quello inferiore ecc.
➤ Per terminare l'impostazione, premere il tasto “MENU” (**3**).

9 Cura e pulizia del monitor LCD

AVVISO! Pericolo di danni!

- Per la pulizia non impiegare detergenti corrosivi o oggetti ruvidi perché potrebbero provocare danni al monitor.
- Prima di pulire il monitor, rimuovere i cavi per evitare un eventuale cortocircuito.

➤ Pulire il monitor di tanto in tanto con un panno morbido umido.

10 Garanzia

Vale il termine di garanzia previsto dalla legge. Qualora il prodotto risultasse difettoso, La preghiamo di rivolgersi alla filiale del produttore del suo Paese (l'indirizzo si trova sul retro del manuale di istruzioni), oppure al rivenditore specializzato di riferimento.

Per la riparazione e per il disbrigo delle condizioni di garanzia è necessario inviare la seguente documentazione:

- una copia della fattura con la data di acquisto del prodotto,
- un motivo su cui fondare il reclamo, oppure una descrizione del guasto.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 82 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

11 Smaltimento

➤ Raccogliere il materiale di imballaggio possibilmente negli appositi contenitori di riciclaggio.

Quando l'apparecchio viene messo fuori servizio definitivamente, informarsi al centro di riciclaggio più vicino, oppure presso il proprio rivenditore specializzato, sulle prescrizioni adeguate concernenti lo smaltimento.

12 Specifiche tecniche

	PerfectView M5L	PerfectView M7L	PerfectView M7LX
N. art.:	9102100006	9102100007	9102100008
Tipo:	Color TFT LCD		
Dimensioni del display:	5" (12,7 cm)	7" (17,8 cm)	
Luminosità:	ca. 300 cd/m²	ca. 300 cd/m²	
Risoluzione del display H x V:	337000 pixel	337000 pixel	
Norma televisiva:	PAL/NTSC (commutazione automatica)		
Tensione di esercizio:	12–24 V CC		
Potenza:	massimo 10 W		
Uscita carica USB:	5 V, 500 mA		
Temperatura di esercizio:	da –10 °C a 60 °C		
Temperatura di magazzinaggio:	da –25 °C a 80 °C		
Umidità dell'aria:	massimo 85 %		
Resistenza alle vibrazioni:	4 g		
Dimensioni in mm L x H x P (con supporto):	144x145x118	186x145x118	
Peso:	350 g	400 g	

Si riservano al progresso tecnico la realizzazione di versioni successive e modifiche dell'apparecchio, nonché variazioni nella consegna.

Omologazioni

L'apparecchio dispone dell'omologazione E11.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 83 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

Gelieve deze handleiding voor het inbouwen en in gebruik nemen zorgvuldig door te nemen en de handleiding te bewaren. Geef de handleiding in het geval van het doorverkopen van het toestel aan de koper door.

Inhoudsopgave

1 Aanwijzingen voor het gebruik van de handleiding. 83
2 Veiligheids- en inbouwvoorschriften 84
3 Leveringsomvang 86
4 Accessoires 87
5 Reglementair gebruik 87
6 Technische beschrijving 87
7 LCD-monitor monteren 89
8 LCD-monitor gebruiken. 93
9 LCD-monitor onderhouden en reinigen 96
10 Garantie 96
11 Afvoer 97
12 Technische gegevens. 97

1 Aanwijzingen voor het gebruik van de handleiding

VOORZICHTIG!
Veiligheidsaanwijzing: Het niet naleven kan leiden tot letsel.

LET OP!
Het niet naleven kan leiden tot materiële schade en de werking van het toestel beperken.

INSTRUCTIE
Aanvullende informatie voor het bedienen van het toestel.

➤ **Handeling:** dit symbool geeft aan dat u iets moet doen. De vereiste handelingen worden stap voor stap beschreven.
✓ Dit symbool beschrijft het resultaat van een handeling.

afb. 1 5, pagina 3: deze aanduiding wijst u op een element in een afbeelding, in dit voorbeeld op „positie 5 in afbeelding 1 op pagina 3”.

Neem ook de volgende veiligheidsinstructies in acht.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 84 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

2 Veiligheids- en inbouwvoorschriften

Neem de door de voertuigfabrikant en door de voertuigindustrie voorgeschreven veiligheidsvoorschriften en documenten in acht!

De fabrikant kan niet aansprakelijk gesteld worden voor schade veroorzaakt door:

- montage- of aansluitfouten
- beschadigingen aan het toestel door mechanische invloeden en overspanningen,
- veranderingen aan het toestel zonder uitdrukkelijke toestemming van de fabrikant,
- gebruik voor andere dan de in de handleiding beschreven toepassingen.

LET OP! Gevaar voor beschadiging!

- In verband met kortsluitingsgevaar moet voor werkzaamheden aan het elektrisch systeem van het voertuig altijd de minpool worden losgekoppeld.
  Bij voertuigen met een extra accu moet ook hier de minpool worden losgekoppeld.
- Ontoereikende leidingverbindingen kunnen tot gevolg hebben, dat door kortsluiting
  – kabelbranden ontstaan,
  – de airbag wordt geactiveerd,
  – elektronische besturingsinrichtingen worden beschadigd,
  – elektrische functies uitvallen (knipperlicht, remlicht, claxon, contact, licht).

Neem daarom de volgende instructies in acht:

- Gebruik bij werkzaamheden aan de volgende leidingen alleen geïsoleerde kabelschoenen, stekkers en vlaksteker-kabelschoenen:
  – 30 (ingang van accu plus direct),
  – 15 (geschakelde plus, achter accu),
  – 31 (retourleiding vanaf accu, massa),
  – 58 (achteruitrijlicht).

  Gebruik **geen** kroonsteentjes.
- Gebruik een krimptang (afb. **1** 11, pagina 2) voor het verbinden van de kabels.
- Schroef de kabel bij aansluitingen aan leiding 31 (massa)
  – met kabelschoen en tandschijf aan een massaschroef van het voertuig of
  – met kabelschoen en plaatschroef aan de carrosserieplaat.

  Let op een goede massaverbinding!

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 85 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

Bij het loskoppelen van de minpool van de accu verliezen alle vluchtige geheugens van de elektronica voor comfortvoorzieningen de opgeslagen data.

- De volgende data moet u afhankelijk van de voertuiguitrusting opnieuw instellen:
  – radiocode
  – voertuigklok
  – tijdschakelklok
  – boordcomputer
  – stoelinstelling

  Instructies voor het instellen vindt u in de betreffende gebruiksaanwijzing.

Neem bij de montage de volgende instructies in acht:

- Bevestig de monitor zodanig, dat hij in geen geval (hard remmen, verkeersongeval) los kan raken en tot **verwondingen bij de inzittenden van het voertuig** kan leiden.
- Bevestig de monitor niet in de buurt van een airbag, omdat er bij activering hiervan gevaar voor verwonding bestaat.

Neem bij werkzaamheden aan elektrische onderdelen de volgende instructies in acht:

- Gebruik voor het controleren van de spanning in elektrische leidingen alleen een diodetestlamp (afb. **1** 1, pagina 2) of een voltmeter (afb. **1** 2, pagina 2). Testlampen met een gangbare lamp (afb. **1** 3, pagina 2) gebruiken te veel stroom, hierdoor kan de elektronica in het voertuig worden beschadigd.
- Let er bij het leggen van de elektrische aansluitingen op dat deze
  – niet worden geknikt of verdraaid,
  – niet langs randen schuren,
  – niet zonder bescherming door doorvoeren met scherpe randen worden gelegd (afb. **3**, pag. 3).
- Isoleer alle verbindingen en aansluitingen.
- Borg de kabels tegen mechanische belasting met kabelbinders of isolatieband, bijv. aan de aanwezige leidingen.

Neem de volgende aanwijzingen bij het gebruik van de LCD-monitor in acht:

- Open de monitor niet (afb. **4**, pag. 3).
- Dompel de monitor in geen geval in water (afb. **5**, pag. 3); de monitor is niet waterdicht.
- De monitor mag in geen geval het zicht bij het autorijden hinderen (afb. **8**, pag. 4).
- Bedien de monitor niet met natte handen.
- Gebruik de monitor niet als de behuizing beschadigd is.
- Sluit de correcte spanning aan.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 86 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

- Gebruik de monitor niet in omgevingen die
  – aan direct zonlicht blootgesteld zijn,
  – aan sterke temperatuurschommelingen onderhevig zijn,
  – een hoge luchtvochtigheid hebben,
  – een slechte ventilatie hebben,
  – stoffig of olieachtig zijn.
- Druk niet op het LCD-display.
- Laat de monitor niet vallen.
- Als u de monitor in voertuigen plaatst, dan moet de motor van het voertuig tijdens het gebruik draaien, zodat de voertuigaccu niet ontladen wordt.
- De beeldkwaliteit kan slechter worden als sterke elektromagnetische velden in de buurt zijn.
  Monteer de monitor daarom niet in de buurt van luidsprekers.

3 Leveringsomvang

Nr. in afb. 9, pag. 4	Hoeveelheid	Omschrijving	Artikel-nr.	
			M5L	M7L
1	1	Monitor	9102100006	9102100007
2	1	Monitorhouder	9102200052	9102200053
3	1	Houdervoet	9102200054	
–	1	Aansluitkabel	9102200055	
–	–	Bevestigingsmateriaal		

Nr. in afb. 9, pag. 4	Hoeveelheid	Omschrijving	Artikel-nr.
			M7LX
1	1	Monitor	9102100008
2	1	Monitorhouder	9102200053
3	1	Houdervoet	9102200054
–	1	Aansluitkabel	9102200056
–	–	Bevestigingsmateriaal	

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 87 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

4 Accessoires

Omschrijving	Artikel-nr.
Monitorhouder met houdervoet voor M5L	9102200049
Monitorhouder met houdervoet voor M7L	9102200050

5 Reglementair gebruik

De LCD-monitoren PerfectView M5L, M7L en M7LX zijn monitoren die bij voorkeur voor het gebruik in voertuigen bestemd zijn. Ze kunnen worden gebruikt om camera's (bijv. achteruitrijvideosysteem) of andere videobronnen aan te sluiten.

De LCD-monitoren zijn bestemd voor het gebruik in alle voertuigen.

6 Technische beschrijving

6.1 Functiebeschrijving

De LCD-monitor is een monitor waaraan camera's (bijv. achteruitrijvideosysteem) of andere videobronnen (bijv. tv-toestel) aangesloten kunnen worden. Tussen de videobronnen kan heen en weer geschakeld worden.

De monitor biedt stuurleidingen waarmee de camera's automatisch geactiveerd kunnen worden.

Hij wordt ter bevestiging en voor de elektrische aansluiting op de monitorhouder geschoven. Door het Easylink-systeem kan de monitor eenvoudig van de monitorhouder worden getrokken. Zo kan hij als diefstalbeveiliging verwijderd of in meerdere vrachtwagens van een vloot (vlootoplossing) worden gebruikt.

De monitors **M5L** en **M7L** kunnen maximaal twee camera's besturen.

De monitor **M7LX** kan tot drie camera's gebruiken. Naast de gebruikelijke aansturing kunnen de drie camera's automatisch na elkaar geschakeld worden. Deze monitor heeft bijkomend een afstandsindicatie op het display die bij het in achteruit schakelen automatisch geactiveerd wordt.

Bovendien kan aan de monitors een extra videobron worden aangesloten, bijv. een achteruitrijcamera aan de aanhanger (gebruik met aanhangwagen). Deze extra video-ingang beschikt over een signaalherkenning: wanneer aan deze video-ingang een videobron is aangesloten, wordt automatisch de video-ingang C1 gedeactiveerd (bijv. de achteruitrijcamera aan het trekkende voertuig) en in plaats daarvan het beeld van de extra video-ingang weergegeven.

De helderheid van de monitor past zich automatisch aan het omgevingslicht aan.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 88 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

6.2 Bedieningselementen

Op de **monitor** vindt u de volgende bedieningselementen:

Nr. in afb. 10, pag. 5	Omschrijving	Beschrijving
1		Sensorvenster voor de dimmerfunctie De helderheid van het display wordt automatisch aan het omgevingslicht aangepast.
2	C1/C2	1. Schakelt van videobron 1 op videobron 2 (C1 en C2) en omgekeerd. 2. Schakelt het menu uit. 3. **M7LX:** schakelt de automatische camerawerking in (de camera's schakelen in instelbare tijdsintervallen in, bijv. voor paardetransporters met multiboxbewaking).
3	MENU	1. Schakelt het menu in. 2. Roept de in te stellen parameters op De parameters zijn in de volgende volgorde over twee beeldschermpagina's verdeeld: **Pagina 1** – Helderheid („Brightness") – Contrast („Contrast") – Kleur („Colour") **Pagina 2** – Taal („Language"): „Duits" of „Engels" – Resetten („Default"): fabrieksinstelling van alle parameters – Camera1/camera2 („Camera1/Camera2"): „Normaal" of „Gespiegeld" – **M7LX:** Camera3 („Camera3"): „Normaal" of „Gespiegeld" – **M7LX:** Afstand (Distance): instelling van de afstandsmarkeringen
4	–	Verkleint de waarde van de gekozen parameter.
5	+	Verhoogt de waarde van de gekozen parameter.
6	⏻	Schakelt de monitor in en uit.
7		USB-laaduitgang (5 V, 500 mA)
8		Monitorhouder
9		Luidspreker

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 89 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

7 LCD-monitor monteren

7.1 Benodigd gereedschap (afb. 1, pag. 2)

Voor **inbouw en montage** heeft u de volgende gereedschappen nodig:

- Maatstaf (**4**)
- Center (**5**)
- Hamer (**6**)
- Set boren (**7**)
- Boormachine (**8**)
- Schroevendraaier (**9**)

Voor de **elektrische aansluiting** en de controle daarvan heeft u de volgende hulpmiddelen nodig:

- Diodetestlamp (**1**) of voltmeter (**2**)
- Isolatieband (**10**)
- Warmtekrimpslang
- Heteluchtpistool (**11**)
- Krimptang (**12**)
- Evt. soldeerbout (**13**)
- Evt. soldeertin (**14**)
- Evt. kabeldoorvoertulen

Voor het **bevestigen van de kabels** hebt u evt. nog kabelbinders nodig.

7.2 Monitor monteren

VOORZICHTIG! Gevaar voor letsel!
Kies de plaats van monitor zo uit, dat inzittenden van het voertuig in geen geval (bijv. door hard remmen, verkeersongeval) verwond kunnen raken.

Neem bij de montage de volgende instructies in acht:

- Kies een geschikte montageplaats, zodat u ongehinderd zicht op de monitor heeft (afb. 6, pag. 3 en afb. 7, pag. 3).
- Monteer de monitor nooit op een plek waar het hoofd tegen de monitor kan stoten of in de buurt van een airbag. Bij activering bestaat er anders verwondingsgevaar.
- De monitor mag in geen geval het zicht bij het autorijden hinderen (afb. 8, pag. 4).
- De montageplaats moet vlak zijn.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 90 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

- Controleer of er onder de gekozen montageplaats genoeg ruimte is voor het aanbrengen van schijven en moeren.
- Controleer van tevoren, of er voldoende ruimte is voor de boor aan de achterkant (afb. **2**, pag. 3).
- Denk ook aan het gewicht van de monitor. Zorg evt. voor versterkingen (grote onderlegschijven of platen).
- Zorg ervoor dat u de aansluitkabelset naar de monitor kunt aanbrengen.

Montageplaats vastleggen

➤ Plaats de monitor met de opnamerail op de monitorhouder (afb. **11** A, pagina 6).
➤ Plaats de monitorhouder met de opnamerail op de houdervoet en bevestig hem met de kartelmoer (afb. **11** B, pagina 6).
➤ Plaats de monitor als proef met de aangebrachte houdervoet.
➤ Teken de omtrekken van de hoeken van de houdervoet op het dashboard.
➤ Schroef de houdervoet van de monitorhouder.

INSTRUCTIE
U kunt de houdervoet vastplakken of met schroeven bevestigen.

Monitorhouder aan dashboard plakken (afb. 12 A, pagina 6)

➤ Maak de folie onder de houdervoet los.
➤ Plak de houdervoet op de gewenste plaats.

Monitorhouder aan dashboard schroeven (afb. 12 B, pagina 6)

➤ Houd de houdervoet binnen de voordien getekende omtrekken.
➤ Markeer vier verschillende boorpunten.
➤ Boor aan de voordien afgetekende punten telkens een gat van ∅ 2 mm.
➤ Schroef de houdervoet met de plaatschroeven 4 x 20 mm vast.

Monitor bevestigen

➤ Plaats de monitor met de opnamerail op de houdervoet en bevestig hem met de kartelmoer (afb. **11**, pag. 6).

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 91 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

7.3 Monitor elektrisch aansluiten

Het schakelschema voor de LCD-monitor vindt u in afb. **14**, pag. 7.

Nr. in afb. **14**, pag. 7	Omschrijving
1	Monitor
2	20-polige bus
3	Monitorleiding
4	20-polige stekker
5	12–24-V-pluskabel (rood): aansluiting aan de pluspool van het contact (geschakelde plus, klem 15) of de pluspool van de accu (klem 30)
6	Massakabel (zwart): aansluiting aan de minpool van de spanningsbron
7	Kabel (groen): stuuringang voor video-ingang C1, bijv. de aansluiting aan het achteruitrijlicht
8	Kabel (wit): stuuringang voor video-ingang C2, bijv. zijcamera
9	6-polige bus C1 (aansluiting aan videobron 1)
10	6-polige bus C2 (aansluiting aan videobron 2)
11	6-polige bus C3 (aansluiting aan videobron 3) **Alleen M5L, M7L:** met videosignaalherkenning
12	**Alleen M7LX:** 6-polige bus C4 (aansluiting aan videobron 4, met videosignaalherkenning)
13	**Alleen M7LX:** Kabel (blauw): stuuringang voor video-ingang C3

LET OP!
Niet deskundig geplaatste en verbonden kabels leiden altijd tot defecten of beschadigingen van componenten. Een correcte kabelplaatsing of kabelverbinding is de basisvoorwaarde voor een duurzame en foutloze werking van de gemonteerde componenten.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 92 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

Neem de volgende aanwijzingen bij het plaatsen van de aansluitkabels in acht:

- Gebruik voor de doorvoer van de aansluitkabels indien mogelijk originele doorvoeren of andere doorvoermogelijkheden, bijv. ventilatieroosters. Als er geen doorvoeren voorhanden zijn, moet u een gat van ∅ 20 mm boren. Controleer voordien of er voldoende vrije ruimte voor de booruitgang voorhanden is (afb. **2**, pag. 3).
- Om schade aan de kabel te vermijden, houd u bij het plaatsen van de kabels altijd voldoende afstand tot hete voertuigdelen (lampen, verwarming, ventilatoren enz.).
- Wikkel elke verbinding aan de kabel (ook in het voertuig) goed in met een goede isolatieband.
- Zorg er bij het plaatsen van de kabels voor dat deze
  – niet sterk geknikt of verdraaid worden,
  – niet aan randen schuren,
  – niet zonder bescherming door doorvoeren met scherpe randen geplaatst worden (afb. **3**, pag. 3).

Monitor als achteruitrijvideosysteem aansluiten (afb. 14, pag. 7)

➤ Plaats de aansluitkabel van de monitorhouder aan het dashboard.
➤ Steek de stekker van de monitorkabel (**2**) in de bus (**4**) van de aansluitkabel (**3**).

LET OP! Beschadigingsgevaar!
Let bij de aansluiting op de spanningsbron op de juiste poling.

➤ Sluit de rode en zwarte kabel van de aansluitkabel op een geschikte spanningsbron aan:
  – sluit de rode kabel (**5**) op klem 15 (ontsteking) aan.
  – sluit de zwarte kabel (**6**) op klem 31 (massa) aan.
➤ Als de monitor bij het in achteruit schakelen geactiveerd moet worden, sluit dan de groene kabel (**7**) op de plusleiding van het achteruitrijlicht aan.

INSTRUCTIE
Als aan de groene kabel (**7**) spanning voorhanden is, wordt de achteruitrijcamera geactiveerd. De achteruitrijcamera heeft voorrang.

➤ Als de monitor bijv. bij het gebruik van het knipperlicht geactiveerd moet worden, sluit dan de volgende stuurkabel aan een plusleiding van het knipperlicht aan:
  – **M5L, M7L:** witte kabel (**8**)
  – **M7LX:** witte kabel (**8**), blauwe kabel (**13**)

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 93 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

INSTRUCTIE
Als aan deze stuurkabel spanning voorhanden is, wordt de volgende video-ingang geactiveerd:
- **M5L, M7L:** video-ingang C2
- **M7LX:** video-ingang C2, video-ingang C3

Deze stuurkabel dient als signaalleiding voor de activering van bijv. een zijcamera bij gebruik van het knipperlicht.

➤ Verbind evt. de bus C1 (**9**) van de aansluitkabel met de stekker van de videobron 1 (bijv. camera).

➤ Verbind evt. de bus C2 (**10**) van de aansluitkabel met de stekker van de videobron 2 (bijv. zijcamera).

➤ **Alleen M7LX:** verbind evt. de bus C3 (**11**) van de aansluitkabel met de stekker van de videobron 3 (bijv. achteruitrijcamera).

INSTRUCTIE
Let op het stroomverbruik van het videosysteem. De camera's zijn met verwarmingen uitgerust. Er kan maximaal een stroom van 1,5 A stromen (drie camera's in de verwarmingsmodus). Gebruik bij de directe aansluiting op de accu een scheidingsschakelaar. Hiermee kunt u het videosysteem gemakkelijk van de accu scheiden als u het voertuig langere tijd niet gebruikt.

Aansluiting van een extra achteruitrijcamera (gebruik met aanhanger)

➤ **M5L, M7L:** verbind zo nodig de bus C3 (**11**) van de aansluitkabel met de stekker van de extra achteruitrijcamera.

➤ **M7LX:** verbind zo nodig de bus C4 (**12**) van de aansluitkabel met de stekker van de extra achteruitrijcamera.

8 LCD-monitor gebruiken

8.1 Monitor inschakelen

➤ Druk bij een uitgeschakelde monitor op de toets „⏻" (afb. **10** 6, pagina 5) om de monitor in te schakelen.

✓ Het beeld verschijnt.

8.2 Monitor uitschakelen

➤ Druk op de toets „⏻" (afb. **10** 6, pagina 5) om de monitor uit te schakelen.

✓ Het beeld verdwijnt.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 94 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

8.3 Monitor instellen (afb. 10, pag. 5)

U kunt de monitor volgens uw wensen als volgt instellen:

➤ Druk op de toets „MENU" (**3**) om de gewenste parameters te selecteren.

✓ De instelbare parameters worden in de volgende volgorde weergegeven:

Pagina 1:
- Helderheid („Brightness"): 0 – 60
- Contrast („Contrast"): 0 – 60
- Kleur („Colour"): 0 – 60

Pagina 2:
- Taal („Language"): „Duits" of „Engels"
- Resetten („Default"): fabrieksinstelling van alle parameters
- Camera1/camera2 („Camera1/Camera2"): „Normaal" of „Gespiegeld"
- **M7LX:** Camera3 („Camera3"): „Normaal" of „Gespiegeld"
- **M7LX:** Afstand („Distance"): afstandsmarkeringen (hoofdstuk „Afstandsmarkeringen instellen (M7LX) (afb. 10, pag. 5)" op pagina 96)

➤ Druk op de toets „–" (**4**) of de toets „+" (**5**) om de gewenste parameter in te stellen.

➤ Druk op de toets „–" (**4**) om de waarde van de gekozen parameter te **verlagen**.

➤ Druk op de toets „+" (**5**) om de waarde van de gekozen parameter te **verhogen**.

8.4 Videobron instellen (afb. 10, pag. 5)

INSTRUCTIE
Als u de groene kabel met het achteruitrijlicht verbonden hebt en er daar spanning voorhanden is, wordt automatisch de achteruitrijcamera V1 geactiveerd (zie hoofdstuk „Monitor met twee achteruitrijcamera's gebruiken (gebruik met aanhanger) (afb. 13, pag. 6)" op pagina 95).

M5L, M7L

➤ Als u de videobron wilt omschakelen (van camera 1 op camera 2), drukt u op de toets „C1/C2" (**1**).

✓ De monitor springt van camera 1 op camera 2 of omgekeerd.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 95 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

M7LX

➤ Als u de videobron wilt omschakelen, drukt u op de toets „C1/C2/C3" (**1**).
✓ De monitor wisselt van camera in de volgorde „Camera 1 – camera 2 – camera 3".

➤ Als u de camera's **automatisch** wilt laten doorlopen, drukt u langer dan drie seconden op de toets „C1/C2/C3" (**1**).
✓ De monitor geeft de modus „AUTO" weer.
✓ De monitor wisselt automatisch in de vooringestelde tijd van camera in de volgorde „Camera 1 – camera 2 – camera 3".
In deze modus is er geen geluid beschikbaar.
➤ Als u de weergaveduur wilt instellen (2 s tot 16 s):
Druk op de toets „–" (**4**) om de weergaveduur van de camera's te verkorten.
Druk op de toets „+" (**5**) om de weergaveduur van de camera's te verlengen.
➤ Om de automatische functie te beëindigen, drukt u opnieuw op de toets „C1/C2/C3" (**1**).
✓ De monitor geeft de modus „HANDMATIG" weer.

8.5 Monitor met twee achteruitrijcamera's gebruiken (gebruik met aanhanger) (afb. 13, pag. 6)

U hoeft tijdens het gebruik geen instellingen aan de monitor uit te voeren. De monitor herkent automatisch of er één of twee camera's zijn aangesloten (bijv. aan een vrachtwagencombinatie).

- Een camera aangesloten (bijv. trekker of aanhanger): de aan C1 aangesloten camera (**1**) wordt geactiveerd
- Twee camera's aangesloten (bijv. trekker met aanhanger):
  – **M5L, M7L**: de aan C3 aangesloten camera (**2**) wordt geactiveerd (C1 is inactief).
  – **M7LX**: de aan C4 aangesloten camera (**2**) wordt geactiveerd (C1 is inactief).

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 96 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

8.6 Afstandsmarkeringen instellen (M7LX) (afb. 10, pag. 5)

Ga als volgt te werk om de afstandsmarkeringen in te stellen:

➤ Druk op de toets „MENU" (**3**) om de gewenste parameters te selecteren.
✓ De instelbare parameters worden weergegeven.
➤ Druk opnieuw op de toets „MENU" (**3**) om de parameter „Afstandsmarkering instel" te kiezen.
➤ Druk op de toets „–" (**4**) om de afstandsmarkeringen weer te geven.
➤ Druk opnieuw op de toets „–" (**4**) om de instelbare delen te selecteren.
✓ De instelbare delen worden in het rood weergegeven.
➤ Druk op de toets „+" (**5**) om het rode deel in te stellen.
U kunt elke afstandsmarkering op één van drie posities schuiven.
Bij het eerste indrukken wordt de zijmarkering geactiveerd, bij het tweede indrukken de bovenste afstandsmarkering, bij het derde indrukken de middelste, bij het vierde indrukken de onderste enz.
➤ Druk op de toets „MENU" (**3**) om de instelling te beëindigen.

9 LCD-monitor onderhouden en reinigen

LET OP! Beschadigingsgevaar!

- Geen scherpe of harde middelen gebruiken om te reinigen, omdat dit de monitor kan beschadigen.
- Verwijder de kabels voor u de monitor reinigt, zodat het niet tot een kortsluiting kan komen.

➤ Reinig de monitor af en toe met een vochtige, zachte doek.

10 Garantie

De wettelijke garantieperiode is van toepassing. Als het product defect is, wendt u zich tot het filiaal van de fabrikant in uw land (adressen zie achterkant van de handleiding) of tot uw speciaalzaak.

Voor de afhandeling van de reparatie of garantie dient u de volgende documenten mee te sturen:

- een kopie van de factuur met datum van aankoop,
- reden van de klacht of een beschrijving van de storing.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 97 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

11 Afvoer

➤ Laat het verpakkingsmateriaal indien mogelijk recyclen.

Als u het toestel definitief buiten bedrijf stelt, informeer dan bij het dichtstbijzijnde recyclingcentrum of uw speciaalzaak naar de betreffende afvoervoorschriften.

12 Technische gegevens

	PerfectView M5L	PerfectView M7L	PerfectView M7LX
Artikelnr.:	9102100006	9102100007	9102100008
Type:	Color TFT LCD		
Displaygrootte:	5"/12,7 cm	7"/17,8 cm	
Helderheid:	ca. 300 cd/m²	ca. 300 cd/m²	
Displayresolutie H x V:	337000 pixels	337000 pixels	
Televisienorm:	PAL/NTSC (automatische omschakeling)		
Bedrijfsspanning:	12–24 V DC		
Vermogen:	maximaal 10 W		
USB-laaduitgang:	5 V, 500 mA		
Bedrijfstemperatuur:	–10 °C tot 60 °C		
Opslagtemperatuur:	–25 °C tot 80 °C		
Luchtvochtigheid:	maximaal 85 %		
Vibratievastheid:	4 g		
Afmetingen in mm b x h x d (met houder):	144 x 145 x 118	186 x 145 x 118	
Gewicht:	350 g	400 g	

Uitvoeringen, de technische vooruitgang dienende veranderingen en leveringsmogelijkheden voorbehouden.

Vergunningen

Het toestel heeft de E1-vergunning.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 98 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

Læs denne vejledning omhyggeligt før installation og ibrugtagning, og opbevar den. Giv den til køberen, hvis du sælger apparatet.

Indholdsfortegnelse

1 Henvisninger vedr. brug af vejledningen 98
2 Sikkerheds- og installationshenvisninger 99
3 Leveringsomfang 101
4 Tilbehør 102
5 Korrekt brug 102
6 Teknisk beskrivelse 102
7 Montering af LCD-monitoren 104
8 Anvendelse af LCD-monitoren 108
9 Vedligeholdelse og rengøring af LCD-monitoren 111
10 Garanti 111
11 Bortskaffelse 112
12 Tekniske data 112

1 Henvisninger vedr. brug af vejledningen

FORSIGTIG!
Sikkerhedshenvisning: Manglende overholdelse kan medføre kvæstelser.

VIGTIGT!
Manglende overholdelse kan medføre materielle skader og begrænse apparatets funktion.

BEMÆRK
Supplerende informationer om betjening af apparatet.

➤ **Handling:** Dette symbol viser dig, at du skal gøre noget. De påkrævede handlinger beskrives trin for trin.

✓ Dette symbol beskriver resultatet af en handling.

fig. 1 5, side 3: Denne information henviser til et element på en figur, i dette eksempel til „Position 5 på figur 1 på side 3".

Overhold også de efterfølgende sikkerhedshenvisninger.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 99 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

2 Sikkerheds- og installationshenvisninger

Overhold sikkerhedshenvisningerne og pålæggene, der er foreskrevet af køretøjsproducenten og af automobilbranchen!

Producenten hæfter ikke for skader på grund af følgende punkter:

- Monterings- eller tilslutningsfejl
- Beskadigelser på apparatet på grund af mekanisk påvirkning og overspænding
- Ændringer på apparatet uden udtrykkelig tilladelse fra producenten
- Anvendelse til andre formål end dem, der er beskrevet i vejledningen

VIGTIGT! Fare for beskadigelse!

- Afbryd på grund af faren for kortslutning altid minuspolen før arbejder på køretøjets el-system.
  Ved køretøjer med ekstra batteri skal du også afbryde minuspolen på dette batteri.
- Utilstrækkelige ledningsforbindelser kan føre til, at en kortslutning
  - fører til kabelbrand,
  - udløser airbaggen,
  - beskadiger elektroniske styreanordninger,
  - forårsager, at elektriske funktioner svigter (blinklys, bremselys, horn, tænding, lys).

Overhold derfor følgende henvisninger:

- Anvend kun isolerede kabelsko, stik og fladstiksmuffer ved arbejder på de følgende ledninger:
  - 30 (indgang på batteri plus direkte)
  - 15 (tilkoblet plus, bag batteri)
  - 31 (tilbageføring fra batteri, stel)
  - 58 (baklygte)

  Anvend **ikke** kronemuffer.
- Anvend en krympetang (fig. **1** 11, side 2) til at forbinde kablerne.
- Skru ved tilslutninger til ledning 31 (stel) kablet
  - på en køretøjsegnet stelskrue ved hjælp af kabelsko og tandskive eller
  - på karosseripladen ved hjælp af kabelsko og pladeskrue.

  Sørg for god stelforbindelse!

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 100 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

Når batteriets minuspol afbrydes, mister alle komfortelektronikkens flygtige lagre de gemte data.

- Afhængigt af køretøjets udstyr skal du indstille følgende data igen:
  – Radiokode
  – Køretøjets ur
  – Kontaktur
  – Køretøjets computer
  – Sædeposition

  Henvisninger til indstillingen findes i den pågældende betjeningsvejledning.

Overhold følgende henvisninger ved monteringen:

- Fastgør monitoren, så den under ingen omstændigheder (hård opbremsning, trafikuheld) kan løsne sig og føre til **kvæstelse af dem, der sidder i køretøjet**.
- Fastgør ikke monitoren i virkeområdet for en airbag, da der ellers er fare for kvæstelser, hvis den udløses.

Overhold følgende henvisninger ved arbejde på elektriske dele:

- Anvend kun en diodeprøvelampe (fig. **1** 1, side 2) eller et voltmeter (fig. **1** 2, side 2) til spændingskontrol i elektriske ledninger.
  Prøvelamper (fig. **1** 3, side 2) med et lyselement optager for høj strøm. Derved kan køretøjets elektronik beskadiges.
- Når de elektriske tilslutninger etableres, skal det sikres, at de
  – ikke knækkes eller snos,
  – ikke skurer mod kanter,
  – ikke trækkes uden beskyttelse mod gennemføringer med skarpe kanter (fig. **3**, side 3).
- Isolér alle forbindelser og tilslutninger.
- Sørg for at sikre kablerne mod mekanisk belastning ved hjælp af kabelbindere eller isoleringsbånd, f.eks. på eksisterende ledninger.

Overhold følgende henvisninger ved omgang med LCD-monitoren:

- Åbn ikke monitoren (fig. **4**, side 3).
- Dyp aldrig monitoren i vand (fig. **5**, side 3). Monitoren er ikke vandtæt.
- Monitoren må under ingen omstændigheder begrænse synsfeltet ved kørslen (fig. **8**, side 4).
- Betjen ikke monitoren med våde hænder.
- Tag monitoren ud af drift, hvis kabinettet er beskadiget.
- Tilslut den korrekte spænding.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 101 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

- Anvend ikke monitoren i omgivelser, der
  – er udsat for direkte sollys,
  – er udsat for kraftige temperatursvingninger,
  – har en høj luftfugtighed,
  – har dårlig ventilation,
  – er støvede eller olieholdige.
- Tryk ikke på LCD-displayet.
- Tab ikke monitoren.
- Hvis du anvender monitoren i køretøjer, bør køretøjet køre under anvendelsen, så køretøjsbatteriet ikke aflades.
- Billedkvaliteten kan reduceres, hvis der er kraftige elektromagnetiske felter i nærheden.
  Montér derfor ikke monitoren i nærheden af højttalere.

3 Leveringsomfang

Nr. på fig. 9, side 4	Mængde	Betegnelse	Artikel-nr.	
			M5L	M7L
1	1	Monitor	9102100006	9102100007
2	1	Monitorholder	9102200052	9102200053
3	1	Holderfod	9102200054	
–	1	Tilslutningskabel	9102200055	
–	–	Fastgørelsesmateriale		

Nr. på fig. 9, side 4	Mængde	Betegnelse	Artikel-nr.
			M7LX
1	1	Monitor	9102100008
2	1	Monitorholder	9102200053
3	1	Holderfod	9102200054
–	1	Tilslutningskabel	9102200056
–	–	Fastgørelsesmateriale	

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 102 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

4 Tilbehør

Betegnelse	Artikel-nr.
Monitorholder med holderfod til M5L	9102200049
Monitorholder med holderfod til M7L	9102200050

5 Korrekt brug

LCD-monitorerne PerfectView M5L, M7L og M7LX er monitorer, der først og fremmest er beregnet til anvendelse i køretøjer. De kan anvendes til at tilslutte kameraer (f.eks. et bakvideosystem) eller andre videokilder.

LCD-monitorerne er dimensioneret til anvendelse i alle køretøjer.

6 Teknisk beskrivelse

6.1 Funktionsbeskrivelse

LCD-monitoren er en monitor, hvor kameraer (f.eks. et bakkamerasystem) eller andre videokilder (f.eks. et tv-apparat) kan tilsluttes. Der kan skiftes frem og tilbage mellem videokilderne.

Monitoren har styreledninger, som kameraerne kan aktiveres automatisk med.

Den skubbes på monitorholderen for at fastgøre den og forbinde den elektrisk. Med Easylink-systemet kan monitor let trækkes af monitorholderen. På den kan den fjernes og sikres mod tyveri eller anvendes i flere lastbiler i en flåde (flådeløsning).

Monitorerne **M5L** og **M7L** kan tilslutte indtil to kameraer.

Monitoren **M7LX** kan anvende indtil tre kameraer. Ud over den normale aktivering kan de tre kameraer tilkobles efter hinanden i et automatisk forløb. Denne monitor har derudover en afstandsvisning på displayet, som aktiveres automatisk, når der skiftes til bakgearet.

Derudover kan der tilsluttes endnu en videokilde til monitorerne, f.eks. et bakkamera på anhængeren (anhængerfunktion). Denne ekstra videoindgang har en signalregistrering: Hvis der er tilsluttet en videokilde til denne videoindgang, deaktiveres videoindgang C1 automatisk (f.eks. bakkameraet på trækkøretøjet), og i stedet vises billedet for den ekstra videoindgang.

Monitorens lysstyrke tilpasses automatisk til omgivelseslyset.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 103 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

6.2 Betjeningselementer

På **monitoren** findes følgende betjeningselementer:

Nr. på fig. 10, side 5	Betegnelse	Beskrivelse
1		Sensorvindue til natfunktionen Displayets lysstyrke tilpasses automatisk til omgivelseslyset.
2	C1/C2	1. Skifter fra videokilde 1 til videokilde 2 (C1 og C2) og omvendt. 2. Skifter menuen. 3. **M7LX:** Tilkobler det automatiske kameraforløb (kameraerne tilkobles i indstillelige tidsintervaller, f.eks. til en hestetransport med overvågning af flere bokse).
3	MENU	1. Tilkobler menuen. 2. Henter parametrene, der skal indstilles. Parametrene er fordelt to skærmside i følgende rækkefølge: **Side 1** – Lysstyrke („Brightness“) – Kontrast („Contrast“) – Farve („Colour“) **Side 2** – Sprog („Language“): „Tysk“ eller „Engelsk“ – Reset („Default“): Fabriksindstilling af alle parametre – Kamera 1/kamera 2 („Camera1/Camera2“): „Normal“ eller „Spejlvendt“ – **M7LX:** Kamera 3 („Camera3“): „Normal“ eller „Spejlvendt“ – **M7LX:** Afstand (Distance): Indstilling af afstandsmærkerne
4	–	Reducerer værdien for den valgte parameter.
5	+	Forøger værdien for den valgte parameter.
6	⏻	Tænder og slukker monitoren.
7		USB-opladningsudgang (5 V, 500 mA)
8		Monitorholder
9		Højttaler

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 104 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

7 Montering af LCD-monitoren

7.1 Nødvendigt værktøj (fig. 1, side 2)

Til **installation og montering** har du brug for følgende værktøj:

- Målestok (**4**)
- Kørner (**5**)
- Hammer (**6**)
- Sæt bor (**7**)
- Boremaskine (**8**)
- Skruetrækker (**9**)

Til den **elektriske tilslutning** og kontrollen af den har du brug for følgende hjælpemidler:

- Diodeprøvelampe (**1**) eller voltmeter (**2**)
- Isoleringsbånd (**10**)
- Krympeflex
- Varmepistol (**11**)
- Krympetang (**12**)
- Evt. loddekolbe (**13**)
- Evt. loddetin (**14**)
- Evt. kabelgennemføringsmuffer

Til **fastgørelse af kablerne** har du evt. brug for yderligere kabelbindere.

7.2 Montering af monitoren

FORSIGTIG! Fare for kvæstelser!
Vælg monitorens plads, så passagererne under ingen omstændigheder (f.eks. på grund af hård opbremsning, trafikuheld) kan komme til skade.

Overhold følgende henvisninger ved monteringen:

- Vælg en egnet monteringssted, så du uhindret kan se monitoren (fig. 6, side 3 og fig. 7, side 3).
- Montér aldrig monitoren i et område, hvor hovedet støder imod, eller i virkeområdet for en airbag. Ellers er der ved udløsning fare for kvæstelser.
- Monitoren må under ingen omstændigheder begrænse synsfeltet ved kørslen (fig. 8, side 4).
- Monteringsstedet skal være jævnt.
- Kontrollér, om det påkrævede frirum til at anbringe skiver og møtrikker er til rådighed under det valgte monteringssted.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 105 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

- Kontrollér først, om der er tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud (fig. **2**, side 3).
- Husk på monitorens vægt. Montér evt. forstærkninger (større spændeskiver eller plader).
- Kontrollér, at tilslutningskablet kan trækkes til monitoren.

Fastlæggelse af monteringsstedet

➤ Sæt monitoren på monitorholderen (fig. **11** A,side 6) med holderskinnen.
➤ Sæt monitorholderen på holderfoden med holderskinnen, og fastgør den med fingermøtrikken (fig. **11** B, side 6).
➤ Placér monitoren med den monterede holderfod på prøve.
➤ Tegn omridset af holderfodens hjørner på instrumentbrættet.
➤ Skru holderfoden af monitorholderen.

BEMÆRK
Holderfoden kan klæbes på eller fastgøres med skruer.

Fastklæbning af monitorholderen på instrumentbrættet (fig. 12 A, side 6)

➤ Løsn folien under holderfoden.
➤ Klæb holderfoden på den ønskede sted.

Påskruning af monitorholderen på instrumentbrættet (fig. 12 B, side 6)

➤ Hold holderfoden inden for omridset, der blev tegnet forinden.
➤ Markér de fire forskellige borepunkter.
➤ Bor et hul på ∅ 2 mm ved hver af de tegnede punkter.
➤ Skru holderfoden på med pladeskruerne 4 x 20 mm.

Fastgørelse af monitoren

➤ Sæt monitoren på holderfoden med holdeskinnen, og fastgør den med fingermøtrikken (fig. **11**, side 6).

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 106 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

7.3 Elektrisk tilslutning af monitoren

Strømskemaet for LCD-monitoren findes i fig. **14**, side 7.

Nr. på fig. **14**, side 7	Betegnelse
1	Monitor
2	Bøsning med 20 ledere
3	Monitortilførselsledning
4	Stik med 20 ledere
5	12–24 V-plus-kabel (rødt): Tilslutning til tændingens pluspol (tilkoblet plus, klemme 15) eller batteriet pluspol (klemme 30)
6	Stelkabel (sort): Tilslutning til spændingskildens minuspol
7	Kabel (grønt): Styreindgang for videoindgang C1, f.eks. til tilslutning til baklygten
8	Kabel (hvidt): Styreindgang for videoindgang C2, f.eks. sidekamera
9	Bøsning med 6 ledere C1 (tilslutning til videokilde 1)
10	Bøsning med 6 ledere C2 (tilslutning til videokilde 2)
11	Bøsning med 6 ledere C3 (tilslutning til videokilde 3) **Kun M5L, M7L:** med videosignalregistrering
12	**Kun M7LX:** Bøsning med 6 ledere C4 (tilslutning til videokilde 4, med videosignalregistrering)
13	**Kun M7LX:** Kabel (blåt): Styreindgang for videoindgang C3

VIGTIGT!
Kabelføringer og kabelforbindelser, der ikke er korrekte, fører igen og igen til fejlfunktioner ved eller beskadigelser på komponenter. En korrekt kabelføring og kabelforbindelse er grundforudsætningen for, at de monterede komponenter fungerer konstant og fejlfrit.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 107 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

Overhold følgende henvisninger, når tilslutningskablerne trækkes:

- Anvend originale gennemføringer eller andre gennemføringsmuligheder, f.eks. ventilationsgitre, til gennemføringen af tilslutningskablerne. Hvis der ikke er gennemføringer til rådighed, skal du bore et hul på ∅ 20 mm. Kontrollér først, om der er tilstrækkeligt frirum, hvor boret kommer ud (fig. **2**, side 3).
- For at undgå at kablet beskadiges, skal der altid være tilstrækkelig afstand til varme dele på køretøjet (lamper, varmeapparat, ventilatorer osv.).
- Sørg for at vikle isoleringsbånd fast om hver forbindelse på kablet (også i køretøjet).
- Når kablerne trækkes, skal det sikres, at de
  – ikke knækkes eller snos kraftigt,
  – ikke skurer mod kanter,
  – ikke trækkes uden beskyttelse mod gennemføringer med skarpe kanter (fig. **3**, side 3).

Tilslutning af monitoren som bakkamerasystem (fig. 14, side 7)

➤ Træk monitorholderens tilslutningskabel på instrumentbrættet.

➤ Sæt stikket på monitorkablet (**2**) i bøsningen (**4**) på tilslutningskablet (**3**).

VIGTIGT! Fare for beskadigelse!
Ved tilslutning til spændingskilden skal polerne vende rigtigt.

➤ Tilslut tilslutningskablets røde og sorte kabel til en egnet spændingskilde:
  – Tilslut det røde kabel (**5**) til klemme 15 (tænding).
  – Tilslut det sorte kabel (**6**) til klemme 31 (stel).

➤ Hvis monitoren skal aktiveres, når der skiftes til bakgearet, skal det grønne kabel (**7**) tilsluttes til baklygtens plusledning.

BEMÆRK
Hvis der er spænding på det grønne kabel (**7**), aktiveres bakkameraet. Bakkameraet har forrang.

➤ Hvis monitoren f.eks. skal aktiveres, når blinklyset aktiveres, skal følgende styrekabel tilsluttes til en plusledning på blinklysene:
  – **M5L, M7L:** Hvidt kabel (**8**)
  – **M7LX:** Hvidt kabel (**8**), blåt kabel (**13**)

BEMÆRK
Når der er spænding på dette styrekabel, aktiveres følgende videoindgang:
- **M5L, M7L:** videoindgang C2
- **M7LX:** videoindgang C2, videoindgang C3

Dette styrekabel anvendes som signalledning til at aktivere f.eks. et sidekamera, når blinklysene aktiveres.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 108 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

➤ Forbind evt. bøsningen C1 (**9**) på tilslutningskablet med stikket på videokilde 1 (f.eks. et kamera).
➤ Forbind evt. bøsningen C2 (**10**) på tilslutningskablet med stikket på videokilde 2 (f.eks. et sidekamera).
➤ **Kun M7LX:** Forbind evt. bøsningen C3 (**11**) på tilslutningskablet med stikket på videokilde 3 (f.eks. et bakkamera).

BEMÆRK
Vær opmærksom på videosystemets strømforbrug. Kameraerne er udstyret med opvarmninger. Der kan maks. løbe en strøm på 1,5 A (tre kameraer ved opvarmning). Anvend en afbryderkontakt ved direkte tilslutning til batteriet. Dermed kan videosystemet let afbrydes fra batteriet, når køretøjet ikke længere anvendes.

Tilslutning af et ekstra bakkamera (anhængerfunktion)

➤ **M5L, M7L:** Forbind evt. bøsningen C3 (**11**) på tilslutningskablet med stikket på det ekstra bakkamera.
➤ **M7LX:** Forbind evt. bøsningen C4 (**12**) på tilslutningskablet med stikket på det ekstra bakkamera.

8 Anvendelse af LCD-monitoren

8.1 Tilkobling af monitoren

➤ Når monitoren er slukket, skal du trykke på tasten „⏻“ (fig. **10** 6, side 5) for at tænde monitoren.
✓ Det overførte billede vises.

8.2 Frakobling af monitoren

➤ Tryk på tasten „⏻“ (fig. **10** 6, side 5) for at slukke monitoren.
✓ Billedet slukker.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 109 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

8.3 Indstilling af monitoren (fig. 10, side 5)

Du kan indstille monitoren i henhold til dine ønsker på følgende måde:

➤ Tryk på tasten „MENU“ (**3**) for at vælge de ønskede parametre.

✓ De indstillelige parametre vises i følgende rækkefølge:

Side 1:
- Lysstyrke („Brightness“): 0 – 60
- Kontrast („Contrast“): 0 – 60
- Farve („Colour“): 0 – 60

Side 2:
- Sprog („Language“): „Tysk“ eller „Engelsk“
- Reset („Default“): Fabriksindstilling af alle parametre
- Kamera 1/kamera 2 („Camera1/Camera2“): „Normal“ eller „Spejlvendt“
- **M7LX:** Kamera 3 („Camera3“): „Normal“ eller „Spejlvendt“
- **M7LX:** Afstand („Distance“): Afstandsmærker (kapitlet „Indstilling af afstandsmærker (M7LX) (fig. 10, side 5)“ på side 111)

➤ Tryk på tasten „–“ (**4**) eller tasten „+“ (**5**) for at indstille den ønskede parameter.

➤ Tryk på tasten „–“ (**4**) for at **reducere** værdien for den valgte parameter.

➤ Tryk på tasten „+“ (**5**) for at **forøge** værdien for den valgte parameter.

8.4 Indstilling af videokilde (fig. 10, side 5)

BEMÆRK
Hvis det grønne kabel er forbundet med baklygten, og der er spænding på den, aktiveres bakkameraet V1 automatisk (se kapitlet „Anvendelse af monitoren med to bakkameraer (anhængerfunktion) (fig. 13, side 6)“ på side 110).

M5L, M7L

➤ Hvis du vil skifte videokilde (fra kamera 1 til kamera 2), skal du trykke på tasten „C1/C2“ (**1**).

✓ Monitoren skifter fra kamera 1 til kamera 2 eller omvendt.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 110 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

M7LX

➤ Hvis du ønsker at skifte videokilden, skal du trykke på tasten „C1/C2/C3“ (**1**).
✓ Monitoren skifter kameraet i rækkefølgen „Kamera 1 – Kamera 2 – Kamera 3“.

➤ Hvis du ønsker at lade kameraerne skifte **automatisk**, skal du trykke på tasten „C1/C2/C3“ (**1**) i mere end tre sekunder.
✓ Monitoren viser modusen „AUTO“.
✓ Monitoren skifter automatisk kameraerne i rækkefølgen „Kamera 1 – Kamera 2 – Kamera 3“ i den indstillede tid.
I denne driftsart står der ikke lyd til rådighed.
➤ Hvis du vil indstille visningsvarigheden (2 s til 16 s):
Tryk tasten „–“ (**4**) for at reducere kameraernes visningsvarighed.
Tryk tasten „+“ (**5**) for at forøge kameraernes visningsvarighed.
➤ Tryk på tasten „C1/C2/C3“ (**1**) igen for at afslutte automatikfunktionen.
✓ Monitoren viser modusen „MANUELL“.

8.5 Anvendelse af monitoren med to bakkameraer (anhængerfunktion) (fig. 13, side 6)

Du behøver ikke at foretage indstillinger på monitoren under driften. Monitoren registrerer automatisk, om der er tilsluttet et eller to kameraer (f.eks. på et vogntog).

- Et kamera tilsluttet (f.eks. trækkøretøj uden anhænger): Kameraet, der er tilsluttet til C1 (**1**), aktiveres
- To kameraer tilsluttet (f.eks. trækkøretøj med anhænger):
  – **M5L, M7L**: Kameraet, der er tilsluttet til C3 (**2**), aktiveres (C1 er inaktiv.)
  – **M7LX**: Kameraet, der er tilsluttet til C4 (**2**), aktiveres (C1 er inaktiv.)

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 111 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

8.6 Indstilling af afstandsmærker (M7LX) (fig. 10, side 5)

Gå frem på følgende måde for at indstille afstandsmærkerne:

➤ Tryk på tasten „MENU“ (**3**) for at vælge de ønskede parametre.
✓ De indstillelige parametre vises.
➤ Tryk igen på tasten „MENU“ (**3**) for at vælge parameteren „Indstilling af afstandsmærker“.
➤ Tryk på tasten „–“ (**4**) for at vise afstandsmærkerne.
➤ Tryk igen på tasten „–“ (**4**) for at vælge de indstillelige dele.
✓ De indstillelige dele fremhæves med rød.
➤ Tryk igen på tasten „+“ (**5**) for at indstille delen, der er fremhævet med rød.
Du kan skubbe hvert afstandsmærke til en af tre positioner.
Når der trykkes første gang, aktiveres sidemærket, anden gang det øverste afstandsmærke, tredje gang det midterste, fjerde gang det nederste osv.
➤ Tryk på tasten „MENU“ (**3**) for at afslutte indstillingen.

9 Vedligeholdelse og rengøring af LCD-monitoren

VIGTIGT! Fare for beskadigelse!

- Anvend ikke skarpe eller hårde midler til rengøring, da det kan beskadige monitoren.
- Fjern kablerne, før du rengør monitoren, så der ikke kan opstå en kortslutning.

➤ Rengør af og til monitoren med en fugtig, blød klud.

10 Garanti

Den lovbestemte garantiperiode gælder. Hvis produktet er defekt, skal du kontakte producentens afdeling i dit land (adresser, se vejledningens bagside) eller din forhandler.

Ved reparation eller krav om garanti skal du medsende følgende bilag:

- En kopi af regningen med købsdato
- En reklamationsgrund eller en fejlbeskrivelse

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 112 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

11 Bortskaffelse

➤ Bortskaf så vidt muligt emballagen sammen med det tilsvarende genbrugsaffald.

Hvis du tager apparatet endegyldigt ud af drift, skal du kontakte det nærmeste recyclingcenter eller din faghandel for at få de pågældende forskrifter om bortskaffelse.

12 Tekniske data

	PerfectView M5L	PerfectView M7L	PerfectView M7LX
Art.nr.:	9102100006	9102100007	9102100008
Type:	Color TFT LCD		
Displaystørrelse:	5" (12,7 cm)	7" (17,8 cm)	
Lysstyrke:	ca. 300 cd/m²	ca. 300 cd/m²	
Displayopløsning H x V:	337000 pixel	337000 pixel	
Tv-standard:	PAL/NTSC (automatisk omstilling)		
Driftsspænding:	12–24 V DC		
Effekt:	maks. 10 W		
USB-opladningsudgang:	5 V, 500 mA		
Driftstemperatur:	–10 °C til 60 °C		
Lagertemperatur:	–25 °C til 80 °C		
Luftfugtighed:	maks. 85 %		
Vibrationsstyrke:	4 g		
Mål i mm B x H x D (med holder):	144 x 145 x 118	186 x 145 x 118	
Vægt:	350 g	400 g	

Der tages forbehold for udførelser, ændringer som følge af teknisk udvikling og for muligheder for levering.

Godkendelser

Apparatet har E11-godkendelsen.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 113 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

Läs igenom anvisningarna noga innan apparaten monteras och används. Spara monterings- och bruksanvisningen för senare bruk. Överlämna bruksanvisningen till den nya ägaren vid ev. vidareförsäljning.

Innehållsförteckning

1 Information om anvisningen 113
2 Säkerhets- och installationsanvisningar 114
3 Leveransomfattning 116
4 Tillbehör 117
5 Ändamålsenlig användning. 117
6 Teknisk beskrivning 117
7 Montera LCD-monitorn 119
8 Använda LCD-monitorn 123
9 Skötsel och rengöring av LCD-monitorn. 125
10 Garanti 125
11 Avfallshantering 126
12 Tekniska data 126

1 Information om anvisningen

AKTA!
Observera: Beaktas anvisningen ej kan det leda till kroppsskador.

OBSERVERA!
Om anvisningarna inte beaktas kan det leda till materialskador och apparatens funktion kan påverkas negativt.

ANVISNING
Kompletterande information om användning av apparaten.

➤ **Arbetssteg:** denna symbol står framför en arbetsinstruktion. Tillvägagångssättet beskrivs steg för steg.
✓ Denna symbol står framför beskrivningen av resultatet.

bild 1 5, sidan 3: anger en detalj på en bild, i detta exempel ”position 5 på bild 1 på sidan 3”.

Beakta även nedanstående säkerhetsanvisningar.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 114 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

2 Säkerhets- och installationsanvisningar

Beakta säkerhetsanvisningarna och riktlinjerna från fordonstillverkaren samt reglerna för bilmekaniska arbeten!

Tillverkaren övertar inget ansvar för skador som uppstår p.g.a. följande:

- monterings- eller anslutningsfel
- skador på apparaten, orsakade av mekanisk påverkan eller överspänning,
- ändringar som utförts utan uttryckligt medgivande från tillverkaren,
- ej ändamålsenlig användning.

OBSERVERA! Risk för skador!

- Koppla alltid från minuspolen i fordonets elsystem innan några arbeten utförs – annars finns risk för kortslutning.
  Om fordonet har ett extra batteri måste minuspolen kopplas bort även på detta.
- Ej korrekt utförda anslutningar kan leda till kortslutning, som
  – kan förorsaka kabelbrand,
  – kan utlösa krockkudden,
  – kan skada den elektroniska styrutrustningen,
  – kan leda till att elektriska komponenter inte fungerar (blinkers, bromsljus, signalhorn, tändning, lyse).

Beakta därför följande anvisningar:

- Använd endast isolerade kabelskor, stickkontakter och flathylsor vid arbeten på nedanstående ledningar:
  – 30 (ingång från batteri plus direkt),
  – 15 (tändningsplus, efter batteriet),
  – 31 (ledning från batteriet, jord),
  – 58 (backljus).

  Använd **inga** anslutningsplintar.
- Använd en crimptång (bild **1** 11, sida 2) för att förbinda kablarna.
- Skruva, vid anslutningar till ledning 31 (jord),
  – fast kabeln på en jordskruv i fordonet med kabelsko och tandbricka eller
  – på karosseriplåten med kabelsko och plåtskruv.

  Se till att jordledningen har god kontakt!

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 115 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

När batteriets minuspol kopplas bort försvinner all data ur komfortelektronikens flyktiga minnen.

- Beroende på fordonsutrustning måste följande data ställas in på nytt:
  – radiokod
  – klocka
  – timer
  – fordonsdator
  – sätesposition

  Inställningarna beskrivs i respektive bruksanvisning.

Beakta följande anvisningar vid monteringen:

- Fäst monitorn i fordonet så att den inte kan lossna (t.ex. vid kraftiga bromsningar, trafikolyckor) och **skada personerna i fordonet**.
- Montera inte monitorn i närheten av en krockkudde, risk för skador om krockkudden löser ut.

Beakta följande anvisningar vid arbeten på elsystemet:

- Använd endast en diodtestlampa (bild **1** 1, sida 2) eller en voltmeter (bild **1** 2, sida 2) för att testa spänningen i elledningar.
  Testlampor (bild **1** 3, sida 2) med andra ljuskällor förbrukar för mycket ström och kan på så sätt skada fordonselektroniken.
- Beakta, när elledningar dras, att
  – de inte böjs eller vrids,
  – de inte skaver mot kanter,
  – skydd används om de dras genom genomföringar med vassa kanter (bild **3**, sida 3).
- Isolera alla ledningar och anslutningar.
- Skydda kablarna mot mekanisk belastning genom kabelband eller isoleringsband, t.ex. på befintliga ledningar.

Beakta följande anvisningar vid hanteringen med LCD-monitorn:

- Öppna inte monitorn (bild **4**, sida 3).
- Doppa aldrig ner monitorn i vatten (bild **5**, sida 3); monitorn är inte vattentät.
- Monitorn får inte störa förarens sikt (bild **8**, sida 4).
- Vidrör inte monitorn med våta händer.
- Använd inte monitorn om höljet är skadat.
- Anslut den till rätt spänning.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 116 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

- Använd inte monitorn i
  – direkt solljus,
  – i omgivningar med stora temperaturvariationer,
  – i hög luftfuktighet,
  – i omgivningar med dålig ventilation,
  – i omgivningar där det finns damm eller olja.
- Tryck inte på LCD-displayen.
- Var försiktig, tappa inte monitorn.
- När monitorn används i ett fordon bör fordonet vara igång under användningen, annars kan fordonsbatteriet urladdas.
- Bildkvaliteten kan försämras av starka elektromagnetiska fält i omgivningen. Montera inte monitorn intill högtalare.

3 Leveransomfattning

Nr på bild 9, sida 4	Mängd	Beteckning	Artikelnr	
			M5L	M7L
1	1	Monitor	9102100006	9102100007
2	1	Monitorfäste	9102200052	9102200053
3	1	Hållarfot	9102200054	
–	1	Anslutningskabel	9102200055	
–	–	Fastsättningsmaterial		

Nr på bild 9, sida 4	Mängd	Beteckning	Artikelnr
			M7LX
1	1	Monitor	9102100008
2	1	Monitorfäste	9102200053
3	1	Hållarfot	9102200054
–	1	Anslutningskabel	9102200056
–	–	Fastsättningsmaterial	

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 117 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

4 Tillbehör

Beteckning	Artikelnr
Monitorfäste med hållarfot för M5L	9102200049
Monitorfäste med hållarfot för M7L	9102200050

5 Ändamålsenlig användning

LCD-monitorerna PerfectView M5L, M7L och M7LX är monitorer som framför allt är avsedda för användning i fordon. Den kan användas för att ansluta kameror (t. ex. backvideosystem) eller andra videokällor.

LCD-monitorerna är avsedda för användning i alla fordon.

6 Teknisk beskrivning

6.1 Funktionsbeskrivning

LCD-monitorn är en monitor som kan anslutas till kameror (t.ex. backvideosystem) eller en annan videokälla (t.ex. en TV-apparat). Det går sedan att växla mellan videokällorna.

Monitorn har två styrkablar för automatisk aktivering av kamerorna.

Den fästs på monitorhållaren som håller fast den och ger elektrisk anslutning. Monitorn kan p.g.a. Easylink-systemet lätt tas bort från monitorhållaren. Monitorn kan alltså tas bort och på så sätt skyddas från stöld eller användas i olika lastbilar i en flotta (flottlösning).

Monitorerna **M5L** och **M7L** kan driva upp till två kameror.

Monitorn **M7LX** kan anslutas med upp till tre kameror. Förutom den vanliga styrningen, kan de tre kamerorna kopplas i automatisk visning efter varandra. Denna monitor har dessutom en avståndsvisning på displayen som aktiveras automatiskt när backen läggs in.

Ytterligare en videokälla kan anslutas till monitorerna t. ex. en backkamera på släpet (släpvagnskoppling). Denna extra videoingång kommer med signalidentifiering: Om en videokälla ansluts till denna videoingång avaktiveras automatiskt videoingång C1 (t. ex. dragfordonets backkamera) och istället visas den extra videoingångens bild.

Monitorns ljusstyrka ställs in automatiskt i förhållande till omgivningens ljus.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 118 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

6.2 Reglage, detaljer

Monitorn har följande reglage:

Nr på bild 10, sida 5	Beteckning	Beskrivning
1		Sensorfönster för dimmerfunktionen Displayens ljusstyrka ställs in automatiskt i förhållande till omgivningens ljus.
2	C1/C2	1. Växlar från videokälla 1 till videokälla 2 (C1 till C2) och tvärtom. 2. Stänger av menyn. 3. **M7LX:** Slår på kameran automatiskt (kamerorna slås på i inställbara tidsintervaller, t.ex. för övervakning av hästtransporter med flera boxar).
3	MENY	1. Slår på menyn. 2. Hämtar de inställbara parametrarna. Parametrarna är fördelade på två bildskärmssidor i följande ordningsföljd: **Sida 1** – Ljusstyrka (”brightness”) – Kontrast (”contrast”) – Färg (”colour”) **Sida 2** – Språk (”Language”): ”tyska” eller ”engelska” – Återställning (”Default”): fabriksinställning av alla parametrar – Kamera1/Kamera2 (”Camera1/Camera2”): ”normalt” eller ”spegelvänt” – **M7LX:** Kamera3 (”Camera3”): ”normalt” eller ”spegelvänt” – **M7LX:** Distans (”Distance”): inställning av avståndsmarkeringar
4	–	Minskar värdet på vald parameter.
5	+	Höjer värdet på vald parameter.
6	⏻	Slår på och av monitorn.
7		USB-laddutgång (5 V, 500 mA)
8		Monitorfäste
9		Högtalare

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 119 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

7 Montera LCD-monitorn

7.1 Verktyg (bild 1, sida 2)

För **monteringen** krävs följande verktyg:

- Måttsticka (**4**)
- Körnare (**5**)
- Hammare (**6**)
- Borrsats (**7**)
- Borrmaskin (**8**)
- Skruvmejsel (**9**)

För **elanslutningen** och provningen krävs följande hjälpmedel:

- Diod-testlampa (**1**) eller voltmeter (**2**)
- Isoleringsband (**10**)
- Krympslang (värme)
- Hetluftsblåsare (**11**)
- Crimptång (**12**)
- Ev. lödkolv (**13**)
- Ev. lödtenn (**14**)
- Ev. kabelgenomföringshylsor

För **fastsättning av kablarna** krävs ev. även kabelband.

7.2 Montera monitorn

AKTA! Risk för skador!
Montera monitorn på ett ställe där den inte kan utgöra någon fara för passagerare/förare (t.ex. vid kraftiga bromsningar, trafikolyckor).

Beakta följande anvisningar vid monteringen:

- Välj en plats där man ser monitorn tydligt (bild 6, sida 3 och bild 7, sida 3).
- Montera aldrig monitorn på ett ställe där man kan slå i huvudet t.ex. vid kraftig bromsning/olycka, montera den aldrig inom krockkuddens ”utlösningsområde”. Risk för skador om krockkudden aktiveras.
- Monitorn får inte störa förarens sikt (bild 8, sida 4).
- Monitorn bör monteras på en plan yta.
- Innan monitorn fästs: kontrollera att det finns tillräckligt med utrymme för brickor och muttrar under montagestället.
- Kontrollera att det finns tillräckligt mycket plats för borrspetsen (bild 2, sida 3).

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 120 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

- Beakta monitorns vikt vid monteringen. Använd vid behov förstärkningar (större underläggsbrickor eller plattor).
- Kontrollera att det går att dra anslutningskablarna till monitorn.

Bestämma monteringsplats

➤ Skjut fast monitorn med fästskenan på monitorfästet. (bild **11** A, sida 6).
➤ Sätt fast monitorn med fästskenan på hållarfoten och fäst den med den räfflade muttern(bild **11** B, sida 6).
➤ Placera monitorn på prov med monterad hållarfot.
➤ Markera hörnen på hållarfoten på instrumentbrädan.
➤ Skruva av hållarfoten från monitorfästet.

ANVISNING
Du kan klistra eller skruva fast hållarfoten.

Klistra fast monitorfästet på instrumentbrädan (bild 12 A, sida 6)

➤ Ta bort folien under hållarfoten.
➤ Klistra fast hållarfoten på önskat ställe.

Skruva fast monitorfästet på instrumentbrädan (bild 12 B, sida 6)

➤ Placera hållarfoten på det markerade stället.
➤ Markera de fyra borrhålen.
➤ Borra ∅ 2 mm- hål på de markerade punkterna.
➤ Skruva fast hållarfoten med plåtskruvarna 4 x 20 mm.

Sätta fast monitorn

➤ Sätt fast monitorn med fästskenan på hållarfoten och fäst den med den räfflade muttern (bild **11**, sida 6).

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 121 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

7.3 Ansluta el till monitorn

Kopplingsschemat för LCD-monitorn finns i bild **14**, sida 7.

Nr på bild **14**, sida 7	Beteckning
1	Monitor
2	20-poligt uttag
3	Monitorkabel
4	20-polig kontakt
5	12–24 V pluskabel (röd): anslutning till tändningens pluspol (tändningsplus, plint 15) eller batteriets pluspol (plint 30)
6	Jordkabel (svart): anslutning till spänningskällans minuspol
7	Kabel (grön): styringång för videoingång C1, t.ex. för anslutningen till backljuset
8	Kabel (vit): styringång för videoingång C2, t.ex. sidokamera
9	6-poligt uttag C1 (anslutning till videokälla 1)
10	6-poligt uttag C2 (anslutning till videokälla 2)
11	6-poligt uttag C3 (anslutning till videokälla 3) **Endast M5L, M7L:** med videosignalidentifiering
12	**Endast M7LX:** 6-poligt uttag C4 (anslutning till videokälla 4, med videosignalidentifiering)
13	**Endast M7LX:** Kabel (blå): styringång för videoingång C3

OBSERVERA!
Ej fackmässig kabeldragning och kabelanslutning leder ofta till felaktiga funktioner eller skador på komponenterna. Korrekt kabeldragning och anslutning är en nödvändig förutsättning för att komponenterna ska fungera felfritt och länge.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 122 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

Beakta följande anvisningar när anslutningskablarna dras:

- Använd om möjligt originalgenomföringar eller andra genomföringar som t.ex. ventilationsgaller för anslutningskablarna. Om det inte finns lämpliga genomföringar: borra ett ∅ 20 mm- hål. Kontrollera först att det finns tillräckligt mycket plats för borrspetsen (bild **2**, sida 3).
- Drag inte kablarna tätt intill heta delar (lampor, värmeaggregat, fläkt o.s.v.); kablarna kan skadas.
- Isolera kopplingar/skarvar på kablarna tätt med bra isoleringsband (även i fordonet).
- Observera, när kablarna dras, att
  – de inte böjs eller vrids för mycket,
  – de inte skaver mot kanter,
  – skydd används om de dras genom genomföringar med vassa kanter (bild **3**, sida 3).

Ansluta monitorn som backvideosystem (bild 14, sida 7)

➤ Dra monitorfästets anslutningskabel på instrumentbrädan.
➤ Anslut monitorkabelns kontakt (**2**) till anslutningskabelns (**3**) uttag (**4**).

OBSERVERA! Risk för skador!
Observera polerna vid anslutning till spänningskällan.

➤ Anslut anslutningskabelns röda och svarta ledningar till en lämplig spänningskälla:
  – Anslut den röda kabeln (**5**) till plint 15 (tändning).
  – Anslut den svarta kabeln (**6**) till plint 31 (jord).
➤ Om monitorn ska aktiveras när backen läggs i: anslut den gröna kabeln (**7**) till backljusets plusledning.

ANVISNING
När det finns spänning i den gröna kabeln (**7**) aktiveras backkameran. Backkameran har prioritet.

➤ Om monitorn ska aktiveras t.ex. när blinkrarna används: anslut följande styrkabel till en blinker-plusledning.
  – **M5L, M7L:** vit kabel (**8**)
  – **M7LX:** vit kabel (**8**), blå kabel (**13**)

ANVISNING
När det finns spänning i denna styrkabel aktiveras följande videoingång:
- **M5L, M7L:** videoingång C2
- **M7LX:** videoingång C2, videoingång C3

Denna styrkabel fungerar som signalledning för aktivering av t.ex. en sidokamera när blinkrarna används.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 123 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

➤ Koppla, vid behov, samman anslutningskabelns uttag C1 (**9**) med kontakten till videokällan 1 (t.ex. kameran).

➤ Koppla, vid behov, samman anslutningskabelns uttag C2 (**10**) med kontakten till videokällan 2 (t.ex. sidokameran).

➤ **Endast M7LX:** Koppla, vid behov, samman anslutningskabelns uttag C3 (**11**) med kontakten till videokällan 3 (t.ex. backkameran).

ANVISNING
Observera videosystemets strömupptagning. Kamerorna är utrustade med värmare. Max 1,5 A ström kan flyta genom ledningarna (tre kameror i värmeläge). Använd en frånskiljare vid direkt anslutning till batteriet. På så sätt är det enkelt att skilja videosystemet från batteriet när du inte använder fordonet.

Anslutning av extra backkamera (släpvagnskoppling)

➤ **M5L, M7L:** Koppla samman uttaget C3 (**11**) på anslutningskabeln med kontakten på den extra backkameran.

➤ **M7LX:** Koppla samman uttaget C4 (**12**) på anslutningskabeln med kontakten på den extra backkameran.

8 Använda LCD-monitorn

8.1 Slå på monitorn

➤ Tryck (när monitorn är avstängd) på knappen ”⏻” (bild **10** 6, sida 5) för att slå på monitorn.

✓ Bilden visas.

8.2 Stänga av monitorn

➤ Tryck på knappen ”⏻” (bild **10** 6, sida 5) för att stänga av monitorn.

✓ Bilden försvinner.

8.3 Ställa in monitorn (bild **10**, sida 5)

Monitorinställningar:

➤ Tryck på knappen ”MENU” (**3**) för att välja önskade parametrar.

✓ De inställbara parametrarna visas i följande ordningsföljd:

Sida 1:
- Ljusstyrka (”brightness”): 0 – 60
- Kontrast (”contrast”): 0 – 60
- Färg (”colour”): 0 – 60

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 124 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

Sida 2:
- Språk (”Language”): ”tyska” eller ”engelska”
- Återställning (”Default”): fabriksinställning av alla parametrar
- Kamera1/Kamera2 (”Camera1/Camera2”): ”normalt” eller ”spegelvänt”
- **M7LX:** Kamera3 (”Camera3”): ”normalt” eller ”spegelvänt”
- **M7LX:** Distans (”Distance”): avståndsmarkeringar (kapitel ”Ställa in avståndsmarkeringar (M7LX) (bild **10**, sida 5)” på sidan 125)

➤ Tryck på knappen ”–” (**4**) eller knappen ”+” (**5**), för att ställa in önskad parameter.
➤ Tryck på knappen ”–” (**4**) för att **sänka** värdet på den valda parametern.
➤ Tryck på knappen ”+” (**5**) för att **öka** värdet på den valda parametern.

8.4 Ställa in videokälla (bild 10, sida 5)

ANVISNING
Om den gröna kabeln har kopplats till backljuset och det finns spänning i den, aktiveras backkameran V1 automatiskt (se kapitel ”Använda monitorn med två backkameror (släpvagnskoppling) (bild **13**, sida 6)” på sidan 125).

M5L, M7L

➤ Växla videokälla (från kamera 1 till kamera 2): tryck på knappen ”C1/C2” (**1**).
✓ Monitorn växlar från kamera 1 till kamera 2 eller tvärtom.

M7LX

➤ Växla videokälla: tryck på knappen ”C1/C2/C3” (**1**).
✓ Monitorn växlar kamera i ordningsföljd ”kamera 1 – kamera 2 – kamera 3”.

➤ Om du vill växla videokälla **automatiskt**, tryck på knappen ”C1/C2/C3” (**1**) längre än tre sekunder.
✓ På monitorn visas läget ”AUTO”.
✓ Monitorn växlar kamera i ordningsföljd enligt den förinställda tiden ”kamera 1 – kamera 2 – kamera 3”.
I detta driftläge fungerar inte ljudet.
➤ Ställa in visningstiden (2 s till 16 s):
Tryck på knappen ”–” (**4**), för att minska kamerans visningstid.
Tryck på knappen ”+” (**5**), för att öka kamerans visningstid.
➤ Tryck igen på knappen ”C1/C2/C3” (**1**) för att avsluta den automatiska funktionen.
✓ På monitorn visas läget ”MANUELL”.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 125 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

8.5 Använda monitorn med två backkameror (släpvagnskoppling) (bild 13, sida 6)

Under drift behöver du inte göra några inställningar på monitorn. Monitorn upptäcker automatiskt om en eller två kameror är anslutna (på t. ex. ett lastbilsekipage).

- En kamera är ansluten (t.ex. dragfordon utan släp): kameran (**1**) ansluten till C1 aktiveras
- Två kameror är anslutna (t.ex. dragfordon med släp):
  – **M5L, M7L**: kameran (**2**) ansluten till C3 aktiveras (C1 är inaktiv.)
  – **M7LX**: kameran (**2**) ansluten till C4 aktiveras (C1 är inaktiv.)

8.6 Ställa in avståndsmarkeringar (M7LX) (bild 10, sida 5)

Tillvägagångssätt för att ställa in avståndsmarkeringar:

➤ Tryck på knappen ”MENU” (**3**) för att välja önskade parametrar.
✓ De inställbara parametrarna visas.
➤ Tryck igen på knappen ”MENU” (**3**) för att välja parametern ”Ställ in avståndsmarkeringar”.
➤ Tryck på knappen ”–” (**4**) för att visa avståndsmarkeringarna.
➤ Tryck igen på knappen ”–” (**4**) för att välja de inställbara delarna.
✓ De inställbara delarna markeras med rött.
➤ Tryck på knappen ”+” (**5**) för att ställa in de rödmarkerade delarna.
Du kan förflytta varje avståndsmarkering till tre olika positioner.
Vid den första knapptryckningen aktiveras sidomarkeringen, vid den andra knapptryckningen den övre avståndsmarkeringen, vid den tredje knapptryckningen den nedre avståndsmarkeringen osv.
➤ Tryck på knappen ”MENU” (**3**) för att avsluta inställningen.

9 Skötsel och rengöring av LCD-monitorn

OBSERVERA! Risk för skador!

- Använd inga vassa eller hårda föremål för att rengöra monitorn, använd inga skarpa rengöringsmedel; monitorn kan skadas.
- Ta bort kabeln innan monitorn rengörs; annars finns det risk för kortslutning.

➤ Rengör monitorn då och då med en mjuk, fuktig trasa.

10 Garanti

Den lagstadgade garantitiden gäller. Om produkten är defekt: kontakta tillverkarens kontor i ditt land (adresser, se bruksanvisningens baksida) eller återförsäljaren.

Vid reparations- resp. garantiärenden ska följande skickas med:

- en kopia på fakturan med inköpsdatum,
- en reklamationsbeskrivning/felbeskrivning.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 126 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

11 Avfallshantering

➤ Lämna om möjligt förpackningsmaterialet till återvinning.

När apparaten slutgiltigt tas ur bruk: informera dig om gällande bestämmelser hos närmaste återvinningscentral eller hos återförsäljaren.

12 Tekniska data

	PerfectView M5L	PerfectView M7L	PerfectView M7LX
Artikel-nr:	9102100006	9102100007	9102100008
Typ:	Color TFT LCD		
Displaystorlek:	5" (12,7 cm)	7" (17,8 cm)	
Ljusstyrka:	ca 300 cd/m²	ca 300 cd/m²	
Displayupplösning H x V:	337000 pixlar	337000 pixlar	
TV-standard:	PAL/NTSC (automatisk omkoppling)		
Driftspänning:	12–24 V DC		
Verkan:	maximalt 10 W		
USB-laddutgång:	5 V, 500 mA		
Drifttemperatur:	–10 °C till 60 °C		
Lagertemperatur:	–25 °C till 80 °C		
Luftfuktighet:	max. 85 %		
Vibrationstålighet:	4 g		
Mått i mm B x H x D (med fäste):	144 x 145 x 118	186 x 145 x 118	
Vikt:	350 g	400 g	

Olika utföranden, tekniska förbättringar och leveransmöjligheter förbehålles.

Godkännanden

Apparaten har E11-godkännande.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 127 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

Les bruksanvisningen nøye før du monterer og tar apparatet i bruk og ta vare på den. Hvis apparatet selges videre, må du sørge for å gi bruksanvisningen videre også.

Innholdsfortegnelse

1 Tips for bruk av bruksanvisningen 127
2 Råd om sikkerhet og montering 128
3 Leveringsomfang 130
4 Tilbehør. 131
5 Tiltenkt bruk 131
6 Teknisk beskrivelse 131
7 Montere LCD-skjerm. 133
8 Bruke LCD-skjerm 137
9 Stelle og rengjøre LCD-skjermen 139
10 Garanti 139
11 Deponering 140
12 Tekniske spesifikasjoner. 140

1 Tips for bruk av bruksanvisningen

FORSIKTIG!
Sikkerhetsregel: Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til personskader.

PASS PÅ!
Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til materielle skader og skade funksjonen til apparatet.

MERK
Utfyllende informasjon om bruk av apparatet.

➤ **Handling:** Dette symbolet indikerer at du må gjøre noe. De nødvendige handlingene beskrives trinnvis.

✓ Dette symbolet beskriver resultatet av en handling.

fig. 1 5, side 3: Denne angivelsen henviser til et element i en illustrasjon, i dette eksemplet til «Posisjon 5 i illustrasjon 1 på side 3».

Følg også de følgende sikkerhetsreglene.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 128 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

2 Råd om sikkerhet og montering

Følg rådene og betingelsene som kjøretøyprodusenten og motorvognprodusenten har bestemt!

Produsenten påtar seg intet ansvar for skader på grunn av følgende:

- Montasje- eller tilkoblingsfeil
- Skader på apparatet på grunn av mekanisk påvirkning og overspenninger,
- Endringer på apparatet uten at det er gitt uttrykkelig godkjenning av produsenten,
- Bruk til andre formål enn det som er beskrevet i veiledningen.

PASS PÅ! Fare for skade!

- På grunn av kortslutningsfaren må man alltid koble fra minuspolen før man utfører arbeid på kjøretøyets elektronikk.
  På kjøretøy med hjelpebatteri må man også koble fra minuspolen på dette.
- Feil på ledningsforbindelser kan føre til at det på grunn av kortslutning oppstår
  – kabelbrann,
  – at kollisjonsputen utløses,
  – at de elektroniske styreanordningene blir skadet,
  – at elektriske funksjoner faller ut (blinklys, bremselys, horn, tenning, lys).

Følg derfor disse rådene:

- Bruk ved arbeid på følgende ledninger kun isolerte kabelsko, støpsler og kabelklemmer.
  – 30 (inngang fra batteriets pluss direkte),
  – 15 (koblet pluss, bak batteri),
  – 31 (tilbakeleder fra batteri, jord),
  – 58 (ryggelys).

  Bruk **ikke** kabelklemmer.
- Bruk en krympetang (fig. **1** 11, side 2) til å koble til kabelen.
- Skru fast kabelen ved tilkobling til ledningen 31 (jord)
  – med kabelsko og låseskive til kjøretøyets jordkobling eller
  – med kabelsko og plateskrue til karosseriet.

  Pass på at du har god jordforbindelse!

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 129 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

Ved frakobling av minuspolen til batteriene mister alle flyktige minner i komfortelektronikken de lagrede dataene.

- Følgende data må stilles inn på nytt, avhengig av kjøretøyets utrustning:
  – radiokode
  – kjøretøyur
  – tidskoblingsur
  – kjørecomputer
  – sitteposisjon

  Råd vedrørende innstilling finner du i relevant bruksanvisning.

Vær oppmerksom på følgende ved montering:

- Fest monitoren slik at den ikke under noen omstendighet (bråbremsing, trafikkuhell) løsner og **skader passasjerene**.
- Ikke fest monitoren i arbeidsområdet til en kollisjonspute, da det kan føre til skader når kollisjonsputen utløses.

Vær oppmerksom på følgende ved arbeid på elektriske deler:

- For å teste spenningen i elektriske ledninger, må man kun bruke en diodetestlampe (fig. **1** 1, side 2) eller et voltmeter (fig. **1** 2, side 2). Testlamper med lyslegeme (fig. **1** 3, side 2) forbruker for mye strøm, noe som kan skade kjøretøyelektronikken.
- Ved forlegging av de elektriske tilkoblingene, må du passe på at disse
  – ikke blir knekt eller deformert,
  – ikke gnir på kanter,
  – ikke legges uten beskyttelse gjennom gjennomføringer som har skarpe kanter (fig. **3**, side 3).
- Isoler alle forbindelser og tilkoblinger.
- Sikre kabelen mot mekanisk belastning med kabelinnføringer eller isolasjonsbånd, f. eks. på eksisterende ledninger.

Vær oppmerksom på følgende ved bruk av LCD-monitoren:

- Ikke åpne monitoren (fig. **4**, side 3).
- Dypp aldri monitoren i vann (fig. **5**, side 3); monitoren er ikke vanntett.
- Monitoren må aldri hindre sikten når du kjører (fig. **8**, side 4).
- Betjen ikke monitoren med våte hender.
- Ta monitoren ut av drift hvis kapslingen er skadet.
- Koble til riktig spenning.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 130 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

- Bruk ikke monitoren hvor den
  – utsettes for direkte solstråling,
  – utsettes for store temperatursvingninger,
  – utsettes for høy luftighet,
  – hvor det er dårlig ventilasjon,
  – hvor det er støv eller olje.
- Trykk ikke på LCD-displayet.
- Pass på at monitoren ikke faller ned.
- Når du bruker monitoren i kjøretøyet, må kjøretøyet gå, slik at kjøretøybatteriet ikke utlades.
- Bildekvaliteten kan bli dårligere når det er sterke elektromagnetiske felter i nærheten.
  Monter derfor ikke monitoren i nærheten av høyttalere.

3 Leveringsomfang

Nr. i fig. 9, side 4	Antall	Betegnelse	Artikkelnr.	
			M5L	M7L
1	1	Skjerm	9102100006	9102100007
2	1	Skjermholder	9102200052	9102200053
3	1	Holdefot	9102200054	
–	1	Tilkoblingskabel	9102200055	
–	–	Festemateriell		

Nr. i fig. 9, side 4	Antall	Betegnelse	Artikkelnr.
			M7LX
1	1	Skjerm	9102100008
2	1	Skjermholder	9102200053
3	1	Holdefot	9102200054
–	1	Tilkoblingskabel	9102200056
–	–	Festemateriell	

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 131 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

4 Tilbehør

Betegnelse	Artikkelnr.
Skjermholder med holdefot for M5L	9102200049
Skjermholder med holdefot for M7L	9102200050

5 Tiltenkt bruk

LCD-skjermene PerfectView M5L, M7L og M7LX er skjermer som først og fremst er beregnet for bruk i kjøretøy. De kan brukes for å koble til kameraer (f. eks. ryggevideosystem) eller andre videokilder

LCD-skjermene er beregnet for bruk i alle kjøretøy.

6 Teknisk beskrivelse

6.1 Funksjonsbeskrivelse

LCD-skjermen er en skjerm hvor kameraer (f. eks. ryggevideosystem) eller andre videokilder (f. eks. TV-apparat) kan tilkobles. Man kan koble fram og tilbake mellom videokildene.

Skjermen har styreledninger, kameraene kan aktiveres automatisk med disse.

Den skyves på for festing og elektrisk forbindelse på skjermholderen. Ved hjelp av Easylink-systemet er det enkelt å trekke skjermen av skjermholderen. På denne måten kan den fjernes for å unngå tyveri, eller brukes i flere lastebiler i en flåte (flåteløsning).

Skjermene **M5L** og **M7L** kan drive inntil to kameraer.

Skjermen **M7LX** kan drive inntil tre kameraer. I tillegg til den vanlige påstyringen kan de tre kameraene kobles etter hverandre i automatisk drift. Denne skjermen har i tillegg en avstandsindikering i displayet som aktiveres automatisk når revers legges inn.

I tillegg kan man koble nok en videokilde til skjermene, f. eks. et ryggekamera på tilhengeren (tilhengerdrift). Denne ekstra videoinngangen har en signalregistrering: Når det er koblet en videokilde til denne videoinngangen, deaktiveres automatisk videoinngang C1 (f. eks. ryggekameraet på trekkvognen) og i stedet vises bildet til den ekstra videoinngangen.

Lysstyrken på skjermen tilpasses automatisk til omgivelseslyset.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 132 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

6.2 Betjeningselementer

Du finner følgende betjeningselementer på **skjermen**:

Nr. i fig. 10, side 5	Betegnelse	Beskrivelse
1		Sensorvindu for dimmerfunksjon Lysstyrken i displayet tilpasses automatisk til omgivelseslyset.
2	C1/C2	1. Skifter fra videokilde 1 til videokilde 2 (C1 og C2) og omvendt. 2. Slår av menyen. 3. **M7LX:** Slår på automatisk kamerakjøring (kameraene slår seg på med innstillbare tidsintervaller, f. eks. for hestetransport med flerboks-overvåking).
3	MENU	1. Slår på menyen. 2. Henter fram parametrene som skal stilles inn Parametrene er fordelt i følgende rekkefølge på to skjermsider: **Side 1** – Lysstyrke («Brightness») – Kontrast («Contrast») – Farge («Colour») **Side 2** – Språk («Language»): «Tysk» eller «Engelsk» – Tilbakestille («Default»): Fabrikkinnstilling av alle parametere – Kamera1/Kamera2 («Camera1/Camera2»): «Normal» eller «Speilet» – **M7LX:** Kamera3 («Camera3»): «Normal» eller «Speilet» – **M7LX:** Avstand (Distance): Innstilling av avstandsmerkene
4	–	Reduserer verdien til det valgte parameteret.
5	+	Øker verdien til det valgte parameteret.
6	⏻	Slår skjermen av og på.
7		USB-ladeutgang (5 V, 500 mA)
8		Skjermholder
9		Høyttaler

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 133 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

7 Montere LCD-skjerm

7.1 Nødvendig verktøy (fig. 1, side 2)

Til **montering** trenger du følgende verktøy:

- Målestav (**4**)
- Kjørner (**5**)
- Hammer (**6**)
- Borsett (**7**)
- Bormaskin (**8**)
- Skrutrekker (**9**)

Til **elektrisk tilkobling** og kontroll av denne trenger du følgende hjelpemidler:

- Diodetestlampe (**1**) eller voltmeter (**2**)
- Isolasjonsbånd (**10**)
- Varmekrympeslange
- Varmluftpistol (**11**)
- Krympetang (**12**)
- Evt. loddebolter (**13**)
- Evt. loddetinn (**14**)
- Evt. kabelgjennomføringsnipler

Til **å feste kabelen** trenger du evt. flere kabelskjøtestykker.

7.2 Montering av monitor

FORSIKTIG! Fare for skade!
Plasser monitoren slik at de som sitter i kjøretøyet under ingen omstendigheter blir skadet (f. eks. ved bråbremsing, trafikkuhell).

Vær oppmerksom på følgende ved montering:

- Velg et egnet montasjested slik at du har fri sikt til monitoren (fig. 6, side 3 og fig. 7, side 3).
- Monter aldri monitoren slik at du kan slå hodet mot den, eller i virkningsområdet til en kollisjonspute. Hvis kollisjonsputen utløses, kan det føre til skade.
- Monitoren må aldri hindre sikten når du kjører (fig. 8, side 4).
- Montasjestedet skal være jevnt.
- Kontroller om det er tilstrekkelig rom under det valgte montasjestedet for å plassere skiver og muttere.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 134 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

- Kontroller på forhånd om det er nok plass til at boret kan komme ut (fig. **2**, side 3).
- Ta hensyn til vekten til monitoren. Planlegg evt. forsterkinger (større underlagsskiver eller plater).
- Forsikre deg om at du kan føre tilkoblingskabelsettet til monitoren.

Bestemme montasjested

➤ Sett skjermen med festeskinnen på skjermholderen (fig. **11** A, side 6).
➤ Sett skjermholderen med festeskinnen på holdefoten, og fest den med pyntemutteren (fig. **11** B, side 6).
➤ Prøv deg fram når du skal plassere skjermen med holdefoten.
➤ Tegn omrisset av hjørnene til holdefoten på dashbordet.
➤ Skru holdefoten av skjermholderen.

MERK
Du kan lime på holdefoten eller feste den med skruer.

Lime skjermholderen på dashbordet (fig. 12 A, side 6)

➤ Løsne folien under holdefoten.
➤ Lim holdefoten på ønsket sted.

Skru skjermholderen på dashbordet (fig. 12 B, side 6)

➤ Hold holdefoten innenfor omrisset som er tegnet på forhånd.
➤ Marker fire forskjellige borpunkter.
➤ Bor et hull på ∅ 2 mm i punktene som er merket på forhånd.
➤ Skru på holdefoten med plateskruene 4 x 20 mm.

Feste skjermen

➤ Sett skjermen med festeskinnen på skjermfoten, og fest den med pyntemutteren (fig. **11**, side 6).

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 135 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

7.3 Koble til skjermen elektrisk

Koblingsskjemaet for LCD-skjermen finner du i fig. **14**, side 7.

Nr. i fig. **14**, side 7	Betegnelse
1	Skjerm
2	20-polet kontakt
3	Skjermtilførselskabel
4	20-polet plugg
5	12–24 V Plus-kabel (rød): Tilkobles plusspolen på tenningen (koblet pluss, klemme 15) eller batteriets plusspol (klemme 30)
6	Jordkabel (svart): Tilkobling til spenningskildens minuspol
7	Kabel (grønn): Styreinngang for videoinngang C1, f. eks. for tilkobling til ryggelyset
8	Kabel (hvit): Styreinngang for videoinngang C2, f. eks. sidekamera
9	6-polet kontakt C1 (tilkobling til videokilde 1)
10	6-polet kontakt C2 (tilkobling til videokilde 2)
11	6-polet kontakt C3 (tilkobling til videokilde 3) **Kun M5L, M7L:** med videosignalregistrering
12	**Kun M7LX:** 6-polet kontakt C4 (tilkobling til videokilde 4, med videosignalregistrering)
13	**Kun M7LX:** Kabel (blå): Styreinngang for videoinngang C3

PASS PÅ!
Kabellegging og kabelforbindelser som ikke er utført fagmessig, fører ofte til feilfunksjoner eller skader på komponenter. Korrekt kabellegging hhv. kabelforbindelse er den viktigste forutsetningen for varig og feilfri funksjon til ettermonterte komponenter.

Vær oppmerksom på følgende ved legging av tilkoblingskabelen:

- For å føre gjennom tilkoblingskabelen bruker du originalgjennomføringer eller andre gjennomføringsmuligheter, f. eks. luftegitter. Når ingen gjennomføringer er tilgjengelig, må du bore et hull på ∅ 20 mm. Se etter på forhånd om det er nok plass til at boret kan komme ut (fig. **2**, side 3).

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 136 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

- For å unngå skader på kabelen, må du alltid sørge for å ha tilstrekkelig avstand til varme deler på kjøretøyet når du legger kabelen (lys, varmeapparat, vifter osv.).
- Omvikle hver kobling på kabelen (også i kjøretøyet) tett med et godt isolasjonsbånd.
- Ved legging av kablene må du passe på at disse
  – ikke blir knekt eller deformert,
  – ikke gnir på kanter,
  – ikke legges uten beskyttelse gjennom gjennomføringer som har skarpe kanter (fig. **3**, side 3).

Koble til skjerm som ryggevideosystem (fig. 14, side 7)

➤ Legg tilkoblingskabelen til skjermholderen på dashbordet.
➤ Plugg støpslet på skjermkabelen (**2**) inn i kontakten (**4**) på tilkoblingskabelen (**3**).

PASS PÅ! Fare for skade!
Påse at du har riktig polaritet ved tilkobling til spenningskilden.

➤ Koble den røde og svarte kabelen til tilkoblingskabelen til en spenningskilde:
  – Koble den røde kabelen (**5**) til klemme 15 (tenning).
  – Koble den svarte kabelen til klemme (**6**) til klemme 31 (jord).
➤ Når skjermen skal aktiveres når man legger inn revers, kobler du den grønne kabelen (**7**) til plussledningen på ryggelyset.

MERK
Når det er spenning på den grønne kabelen (**7**), aktiveres ryggekameraet automatisk. Ryggekameraet har prioritet.

➤ Når skjermen skal aktiveres, f. eks. når du slår på blinklyset, kobler du følgende styrekabel til en plussledning på blinklyset:
  – **M5L, M7L:** hvit kabel (**8**)
  – **M7LX:** hvit kabel (**8**), blå kabel (**13**)

MERK
Når det er spenning på denne styrekabelen, aktiveres følgende videoinngang:
- **M5L, M7L:** videoinngang C2
- **M7LX:** videoinngang C2, videoinngang C3

Denne styrekabelen fungerer som signalledning for aktivering av f. eks. et sidekamera når blinklyset aktiveres.

➤ Koble eventuelt DIN-kontakten C1 (**9**) på tilkoblingskabelen til støpslet på videokilde 1 (f. eks. kamera).
➤ Koble eventuelt kontakten C2 (**10**) på tilkoblingskabelen til støpslet på videokilde 2 (f. eks. sidekamera).

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 137 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

➤ **Kun M7LX:**Koble eventuelt kontakten C3 (**11**) på tilkoblingskabelen til støpslet på videokilde 3 (f. eks. ryggekamera).

MERK

Vær oppmerksom på strømforbruket til videosystemet. Kameraene er utstyrt med oppvarming. Det kan maksimalt gå en strøm på 1,5 A (tre kameraer i varmedrift). Bruk en skillebryter ved direkte tilkobling til batteriet. På denne måten kan du enkelt koble videosystemet fra batteriet når du ikke bruker kjøretøyet lenger.

Tilkobling av et ekstra ryggekamera (tilhengerdrift)

➤ **M5L, M7L:** Koble eventuelt kontakten C3 (**11**) på tilkoblingskabelen til støpslet på det ekstra ryggekameraet.

➤ **M7LX:** Koble eventuelt kontakten C4 (**12**) på tilkoblingskabelen til støpslet på det ekstra ryggekameraet.

8 Bruke LCD-skjerm

8.1 Slå på skjermen

➤ Når skjermen er avslått, trykker du på knappen «⏻» (fig. **10** 6, side 5) for å slå på skjermen.

✓ Det overførte bildet kommer fram.

8.2 Slå av skjermen

➤ Trykk på knappen «⏻» (fig. **10** 6, side 5) for å slå av skjermen.

✓ Bildet forsvinner.

8.3 Stille inn skjermen (fig. 10, side 5)

Du kan stille inn skjermen slik du ønsker. Gå fram på følgende måte:

➤ Trykk på knappen «MENU» (**3**) for å velge ønskede parametere.

✓ De innstillbare parametrene indikeres i følgende rekkefølge:

Side 1:
- Lysstyrke («Brightness»): 0 – 60
- Kontrast («Contrast»): 0 – 60
- Farge («Colour»): 0 – 60

Side 2:
- Språk («Language»): «Tysk» eller «Engelsk»
- Tilbakestille («Default»): Fabrikkinnstilling av alle parametere
- Kamera1/Kamera2 («Camera1/Camera2»): «Normal» eller «Speilet»
- **M7LX:** Kamera3 («Camera3»): «Normal» eller «Speilet»
- **M7LX:** Avstand («Distance»): Avstandsmerker (kapittel „Stille inn avstandsmerker (M7LX) (fig. **10**, side 5)” på side 139)

➤ Trykk på knappen «–» (**4**) eller «+» (**5**) for å stille inn ønsket parameter.

➤ Trykk på knappen «–» (**4**) for å redusere verdien til valgt parameter.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 138 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

➤ Trykk på knappen «+» (**5**) for å øke verdien til valgt parameter.

8.4 Stille inn videokilde (fig. 10, side 5)

MERK
Når du har koblet den grønne kabelen til ryggelyset og det er spenning der, aktiveres ryggekameraet V1 automatisk (se kapittel „Bruke skjerm med to ryggekameraer (tilhengerdrift) (fig. 13, side 6)" på side 138).

M5L, M7L

➤ Hvis du ønsker å skifte videokilde (fra kamera 1 til kamera 2), trykker du på knappen «C1/C2» (**1**).
✓ Skjermen hopper fra kamera 1 til kamera 2 eller omvendt.

M7LX

➤ Hvis du ønsker å skifte videokilde, trykker du på knappen «C1/C2/C3» (**1**).
✓ Skjermen skifter kameraet i rekkefølgen «Kamera 1 – Kamera 2 – Kamera 3».
➤ Hvis du ønsker å la kameraene gjennomløpe **automatisk**, trykker du på knappen «C1/C2/C3» (**1**) lenger enn tre sekunder.
✓ Skjermen viser modus «AUTO».
✓ Skjermen skifter kameraene automatisk til den forhåndsinnstilte tiden i rekkefølgen «Kamera 1 – Kamera 2 – Kamera 3».
I denne driftsmåten er ingen lyd tilgjengelig.
➤ Hvis du ønsker å stille inn indikeringens varighet (2 s til 16 s):
Trykk på knappen «–» (**4**) for å redusere indikeringsvarigheten til kameraene.
Trykk på knappen «+» (**5**) for å øke indikeringsvarigheten til kameraene.
➤ For å avslutte den automatiske funksjonen, trykker du på knappen «C1/C2/C3» (**1**) en gang til.
✓ Skjermen viser modus «MANUELL».

8.5 Bruke skjerm med to ryggekameraer (tilhengerdrift) (fig. 13, side 6)

Du behøver ikke å gjøre noen innstillinger på skjermen under drift. Skjermen registrerer automatisk om ett eller to kameraer er tilkoblet (f. eks. på et vogntog).

- ett kamera tilkoblet (f. eks. trekkvogn uten henger): kameraet (**1**) som er koblet til C1 aktiveres
- to kameraer tilkoblet (f. eks. trekkvogn med henger):
  – **M5L, M7L**: kameraet (**2**) som er koblet til C3 aktiveres (C1 er inaktiv.)
  – **M7LX**: kameraet (**2**) som er koblet til C4 aktiveres (C1 er inaktiv.)

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 139 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

8.6 Stille inn avstandsmerker (M7LX) (fig. 10, side 5)

Gå fram på følgende måte for å stille inn avstandsmerkene:

➤ Trykk på knappen «MENU» (**3**) for å velge ønskede parametere.
✓ De innstillbare parametrene indikeres.
➤ Trykk en gang til på knappen «MENU» (**3**) for å velge parameteren «Still inn avstandsmerke».
➤ Trykk på knappen «–» (**4**) for å indikere avstandsmerkene.
➤ Trykk på knappen «–» (**4**) en gang til for å velge delene som kan stilles inn.
✓ De innstillbare delene utheves i rødt.
➤ Trykk på knappen «+» (**5**) for å stille inn delen som er uthevet med rødt.
Du kan skyve hvert avstandsmerke på en av tre posisjoner.
Ved første trykk blir sidemerket aktivert, ved andre trykk det øvre avstandsmerket, ved tredje trykk det midterste, ved fjerde trykk det nedre osv.
➤ Trykk på knappen «MENU» (**3**) for å avslutte innstillingen.

9 Stelle og rengjøre LCD-skjermen

PASS PÅ! Fare for skade!

- Bruk ikke skarpe eller harde hjelpemidler til rengjøring, da det kan skade skjermen.
- Fjern kabelen før du rengjør skjermen, slik at det ikke oppstår kortslutning.

➤ Rengjør skjermen av og til med en fuktig, myk klut.

10 Garanti

Lovmessig garantitid gjelder. Hvis produktet skulle være defekt, kontakter du produsentens filial i ditt land (du finner adressene på baksiden av veiledningen) eller til din faghandler.

Ved henvendelser vedrørende reparasjon eller garanti, må du sende med følgende dokumentasjon:

- kopi av kvitteringen med kjøpsdato,
- årsak til reklamasjonen eller beskrivelse av feilen.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 140 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

11 Deponering

➤ Lever emballasje til resirkulering så langt det er mulig.

Når du tar apparatet ut av drift for siste gang, må du sørge for å få informasjon om deponeringsforskrifter hos nærmeste resirkuleringsstasjon eller hos din faghandler.

12 Tekniske spesifikasjoner

	PerfectView M5L	PerfectView M7L	PerfectView M7LX
Art.nr.:	9102100006	9102100007	9102100008
Type:	Color TFT LCD		
Displaystørrelse:	5" (12,7 cm)	7" (17,8 cm)	
Lysstyrke:	ca. 300 cd/m²	ca. 300 cd/m²	
Displayoppløsning H x V:	337000 piksler	337000 piksler	
Fjernsynsnorm:	PAL/NTSC (automatisk omkobling)		
Driftsspenning:	12–24 V DC		
Effekt:	maksimum 10 W		
USB-ladeutgang:	5 V, 500 mA		
Driftstemperatur:	–10 °C til 60 °C		
Lagringstemperatur:	–25 °C til 80 °C		
Luftfuktighet:	maks. 85 %		
Vibrasjonsfasthet:	4 g		
Mål i mm B x H x D (med holder):	144 x 145 x 118	186 x 145 x 118	
Vekt:	350 g	400 g	

Vi tar forbehold om utførelser, endringer som følge av tekniske forbedringer og leveringsmuligheter.

Godkjenninger

Apparatet har E11-godkjenning.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 141 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

Lue tämä ohje huolellisesti läpi ennen laitteen kiinnittämistä ja käyttöön ottamista ja säilytä ohje. Jos myyt laitteen eteenpäin, anna ohje tällöin edelleen ostajalle.

Sisällysluettelo

1 Neuvoja käyttöohjeen käyttämiseen 141
2 Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita 142
3 Toimituskokonaisuus 144
4 Lisävarusteet 145
5 Määräysten mukainen käyttö 145
6 Tekninen kuvaus. 145
7 LCD-monitorin asentaminen 147
8 LCD-monitorin käyttäminen 151
9 LCD-monitorin hoito ja puhdistaminen 154
10 Tuotevastuu 154
11 Hävittäminen. 154
12 Tekniset tiedot 155

1 Neuvoja käyttöohjeen käyttämiseen

HUOMIO!
Turvallisuusohje: Huomiotta jättäminen voi johtaa loukkaantumiseen.

HUOMAUTUS!
Huomiotta jättäminen voi johtaa materiaalivaurioihin ja haitata laitteen toimintaa.

OHJE
Laitteen käyttöä koskevia lisätietoja.

➤ **Menettely:** Tämä symboli ilmaisee, että sinun tulee tehdä jotakin. Tarvittava menettely kuvataan askel askeleelta.

✓ Tämä symboli kuvailee menettelyn tuloksen.

kuva 1 5, sivulla 3: Tämä tieto viittaa kuvassa olevaan elementtiin, tässä esimerkissä ”kohteeseen 5 kuvassa 1, sivulla 3”.

Noudata myös seuraavia turvallisuusohjeita.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 142 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

2 Turvallisuus- ja kiinnitysohjeita

Noudata ajoneuvovalmistajan ja autoalan ammattipiirien antamia turvallisuusohjeita ja vaatimuksia!

Valmistaja ei ota mitään vastuuta seuraavista syistä johtuvista vaurioista:

- asennus- tai liitäntävirheet
- laitteeseen mekaanisen vaikutuksen tai ylijännitteen takia syntyneet vauriot,
- laitteeseen ilman valmistajan nimenomaista lupaa tehdyt muutokset,
- käyttö muuhun kuin käyttöohjeessa ilmoitettuun tarkoitukseen.

HUOMAUTUS!

- Irrottakaa akun miinusnapa oikosulkuvaaran takia aina ennen ajoneuvoelektroniikkaan liittyvien töiden aloittamista.
  Jos ajoneuvossa on lisäakku, myös sen miinusnapa täytyy irrottaa.
- Riittämättömät johtimet voivat aiheuttaa oikosulun, jonka takia
  – syntyy johtopaloja,
  – ilmatyyny (airbag) laukeaa,
  – elektroniset ohjauslaitteistot vahingoittuvat,
  – sähköiset toiminnot lakkaavat toimimasta (vilkku, jarruvalo, äänimerkki, sytytys, valot).

Noudattakaa siksi seuraavia ohjeita:

- Käyttäkää töissä, jotka koskevat seuraavia johtimia, vain eristettyjä kaapelikenkiä, pistokkeita ja abico-liittimiä:
  – 30 (suora plus akusta),
  – 15 (kytketty plus, akun takana),
  – 31 (akun paluujohdin, maa),
  – 58 (peruutusvalo).

  Älkää käyttäkö sokeripaloja.
- Käyttäkää johtojen liittämiseen abico-pihtejä (kuva **1** 11, sivulla 2).
- Ruuvatkaa johto johdinta 31 (maa) liittäessänne
  – kaapelikengällä ja lukkoprikalla ajoneuvon omaan maadoitusruuviin tai
  – kaapelikengällä ja peltiruuvilla ajoneuvon koripeltiin.

  Huolehtikaa hyvästä maadoituksesta!

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 143 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

Kun akun miinusnapa irrotetaan, kaikista mukavuuselektroniikan sähköisistä muisteista häviää niihin tallennetut tiedot.

- Teidän täytyy asettaa ajoneuvon varustelusta riippuen seuraavat tiedot uudelleen:
  – Radiokoodi
  – Ajoneuvokello
  – Kytkinkello
  – Ajoneuvotietokone
  – Istuimen paikka

  Asetusohjeita löydätte kustakin käyttöohjeesta.

Noudattakaa asennuksessa seuraavia ohjeita:

- Kiinnittäkää monitori siten, että se ei voi missään tapauksessa (äkkijarrutus, liikenneonnettomuus) irrota ja johtaa **matkustajien loukkaantumiseen**.
- Älkää asentako monitoria ilmatyynyn (airbag) vaikutusalueelle, koska sen laukeamisesta voi muuten aiheutua loukkaantumisvaara.

Noudattakaa seuraavia ohjeita sähköisiin osiin liittyvissä töissä:

- Käyttäkää sähköjohtimien jännitteisyyden tarkastamiseen vain diodisähkökynää tai (kuva **1** 1, sivulla 2) tai volttimittaria (kuva **1** 2, sivulla 2). Loistelampulla toimivat sähkökynät (kuva **1** 3, sivulla 2) ottavat liian paljon virtaa, mikä voi johtaa ajoneuvoelektroniikan vahingoittumiseen.
- Huolehtikaa ennen sähköjohtojen vetämistä siitä, että ne
  – ei ole taitteella tai kierteellä,
  – eivät hankaa reunoihin,
  – eivät kulje suojaamattomina teräväreunaisista rei'istä (kuva **3**, sivulla 3).
- Eristäkää kaikki johtimet ja liitännät.
- Kiinnittäkää johdot mekaanisen kuormituksen estämiseksi johtokiinnittimillä tai eristysnauhalla, esim. ajoneuvossa jo oleviin johtoihin.

Noudattakaa LCD-monitorin käsittelyssä seuraavia ohjeita:

- Älkää avatko monitoria (kuva **4**, sivulla 3).
- Älkää missään tapauksessa upottako monitoria veteen (kuva **5**, sivulla 3); monitori ei ole vesitiivis.
- Monitori ei saa missään tapauksessa peittää näkökenttäänne ajaessanne autoa (kuva **8**, sivulla 4).
- Älkää käsitelkö monitoria märillä käsillä.
- Poistakaa monitori käytöstä, jos sen kotelo on vahingoittunut.
- Liittäkää laite oikeaan jännitteeseen.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 144 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

- Älkää käyttäkö monitoria ympäristöissä, joissa
  – laite altistuu suoralle auringonpaisteelle,
  – ilmenee voimakkaita lämpötilaheilahteluja,
  – vallitsee suuri ilmankosteus,
  – on huono tuuletus,
  – on runsaasti pölyä tai öljyä.
- Älkää painako LCD-näyttöä.
- Älkää päästäkö monitoria putoamaan.
- Jos käytätte monitoria ajoneuvossa, ajoneuvon tulisi olla käytön aikana päällä, jotta ajoneuvon akku ei tyhjene.
- Kuvan laatu voi huonontua, jos lähellä on voimakkaita sähkömagneettisia kenttiä. Älkää asettako monitoria siksi lähelle kovaäänisiä.

3 Toimituskokonaisuus

Nro kuva 9, sivulla 4	Määrä	Nimitys	Tuotenro.	
			M5L	M7L
1	1	Monitori	9102100006	9102100007
2	1	Monitoripidike	9102200052	9102200053
3	1	Pidikkeen jalusta	9102200054	
–	1	Liitäntäjohto	9102200055	
–	–	Kiinnitysmateriaali		

Nro kuva 9, sivulla 4	Määrä	Nimitys	Tuotenro.
			M7LX
1	1	Monitori	9102100008
2	1	Monitoripidike	9102200053
3	1	Pidikkeen jalusta	9102200054
–	1	Liitäntäjohto	9102200056
–	–	Kiinnitysmateriaali	

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 145 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

4 Lisävarusteet

Nimitys	Tuotenro.
Monitoripidike pidikkeen jalustalla malliin M5L	9102200049
Monitoripidike pidikkeen jalustalla malliin M7L	9102200050

5 Määräysten mukainen käyttö

LCD-monitorit PerfectView M5L, M7L ja M7LX ovat monitoreja, jotka ovat ensisijaisesti tarkoitettu käytettäviksi ajoneuvoissa. Niitä voidaan käyttää kameroiden (esim. peruutusvideojärjestelmä) tai muiden videolähteiden liittämiseen.

LCD-monitorit on tarkoitettu käytettäviksi kaikissa ajoneuvoissa.

6 Tekninen kuvaus

6.1 Toimintakuvaus

LCD-monitori on monitori, johon voidaan liittää kameroita (esim. peruutusvideojärjestelmät) tai muita videolähteitä (esim. televisiolaite). Videolähteiden välillä voi vaihdella.

Monitorissa on ohjausjohtimet, joilla kamerat aktivoidaan automaattisesti.

Se työnnetään monitoripidikkeelle sähköliitäntöjen luomiseksi. Easylink-järjestelmän kautta monitorin voi vetää helposti pois monitoripidikkeeltä. Siten sen voi poistaa varkauksien estämiseksi tai käytettäväksi useammissa lautan kuorma-autoissa (lauttaratkaisu).

Monitorit **M5L** ja **M7L** voivat käyttää jopa kahta kameraa.

Monitorilla **M7LX** voi käyttää jopa kolmea kameraa. Tavallisen ohjauksen lisäksi kolme kameraa voidaan kytkeä automaattisesti peräkkäin. Tässä monitorissa on lisäksi näytön etäisyysnäyttö, joka aktivoituu automaattisesti kun peruutusvaihde kytketään päälle.

Lisäksi monitorit voidaan liittää muihin videolähteisiin, esim. perävaunun peruutus-kameraan (perävaunukäyttö). Tässä lisävideotulossa on signaalintunnistus: Jos tähän videotuloon on liitetty videolähde, deaktivoituu videotulo C1 automaattisesti (esim. vetoajoneuvon peruutuskamera) ja sen sijaan näytetään lisävideotulon kuvaa.

Monitorin kirkkaus sovittuu automaattisesti ympäristön valoon.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 146 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

6.2 Käyttölaitteet

Monitorissa on seuraavat käyttölaitteet:

Nro kuva 10, sivulla 5	Nimitys	Kuvaus
1		Anturi-ikkuna himmennystoiminnolle Näytön kirkkaus sovitetaan automaattisesti ympäristön valoon.
2	C1/C2	1. Siirtää videolähteeltä 1 videolähteelle 2 (C1 ja C2) ja päin vastoin. 2. Kytkee valikon pois. 3. **M7LX:** Kytkee automaattisen kameravaihdon päälle (kamerat kytkeytyvät säädettyjen aikavälien mukaan päälle, esim. hevoskuljetuksissa, joissa on useampi valvontalaatikko).
3	MENU	1. Kytkee valikon päälle. 2. Hakee asetettavat parametrit Parametrit on jaettu seuraavassa järjestyksessä kuvaruudun kahdelle puolelle: **Puoli 1** – Kirkkaus (”Brightness”) – Kontrasti (”Contrast”) – Väri (”Colour”) **Puoli 2** – Kieli (”Language”): ”Saksa” tai ”Englanti” – Nollaus (”Default”): Kaikkien parametrien tehdasasetukset – Kamera1/Kamera2 (”Camera1/Camera2”): ”Normaali” tai ”peilattu” – **M7LX:** Kamera3 (”Camera3”): ”Normaali” tai ”peilattu” – **M7LX:** Välimatka (Distance): Etäisyysmerkkien asetus
4	–	Vähentää valitun parametrin arvoa.
5	+	Suurentaa valitun parametrin arvoa.
6	⏻	Kytkee monitorin päälle ja pois.
7		USB-latauslähtö (5 V, 500 mA)
8		Monitoripidike
9		Kovaääninen

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 147 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

7 LCD-monitorin asentaminen

7.1 Tarvittavat työkalut

Kiinnittämiseen ja asentamiseen tarvitsette seuraavia työkaluja:

- Mitta (**4**)
- Merkkipuikko (**5**)
- Vasara (**6**)
- Poranteräsarja (**7**)
- Porakone (**8**)
- Ruuvimeisseli (**9**)

Sähköliitäntää ja sen tarkastamista varten tarvitsette seuraavia apuvälineitä:

- Diodisähkökynä (**1**) tai volttimittari (**2**)
- Eristysnauha (**10**)
- Kutistemuovisukka
- Lämminilmapuhallin (**11**)
- Abico-pihdit (**12**)
- Mahd. juotoskolvi (**13**)
- Mahd. juotostinaa (**14**)
- Mahd. johdon läpivientiholkkeja

Johtojen kiinnittämiseen tarvitaan mahdollisesti vielä johtokiinnittimiä.

7.2 Monitorin asentaminen

HUOMIO! Loukkaantumisvaara!
Valitkaa monitorin paikka siten, että ajoneuvon matkustajat eivät voi loukkaantua sen takia missään tapauksessa (esim. tiukassa jarrutuksessa, liikenneonnettomuudessa).

Noudattakaa asennuksessa seuraavia ohjeita:

- Valitkaa sopiva asennuspaikka, jossa monitori on esteettömästi näkyvissä (kuva **6**, sivulla 3 ja kuva **7**, sivulla 3).
- Älkää asentako monitoria koskaan pään alueelle tai ilmatyynyn (airbag) vaikutusalueelle. Laukeamisesta aiheutuu muuten loukkaantumisvaara.
- Monitori ei saa missään tapauksessa peittää näkökenttäänne ajaessanne autoa (kuva **8**, sivulla 4).
- Asennuspaikan tulisi olla tasainen.
- Tarkastakaa, että valitun asennuspaikan alla on riittävästi tyhjää tilaa prikkojen ja mutterien asettamista varten.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 148 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

- Tarkastakaa etukäteen, että porausreiän toisella puolella on riittävästi tilaa (kuva **2**, sivulla 3).
- Ottakaa monitorin paino huomioon. Käyttäkää mahdollisesti vahvistuksia (suurempia prikkoja tai levyjä).
- Varmistakaa, että liitäntäjohtosarjan vetäminen monitorin luo on mahdollista.

Asennuspaikan määritys

➤ Aseta monitori ja pidikekiskot monitoripidikkeeseen (kuva **11** A, sivulla 6).
➤ Aseta monitori ja pidikekisko pidikkeen jalustaan ja kiinnitä se paikalleen pyälletyllä mutterilla (kuva **11** B, sivulla 6).
➤ Kohdista monitori ja siihen kiinnitetty pidikkeen jalusta kokeeksi paikalleen.
➤ Piirrä pidikkeen jalustan kulmien ääriviivat kojelautaan.
➤ Ruuvaa pidikkeen jalusta irti monitoripidikkeestä.

OHJE
Nyt voit liimata pidikkeen jalustan tai kiinnittää sen ruuveilla.

Monitoripidikkeen liimaus kojelautaan (kuva 12 A, sivulla 6)

➤ Avaa kalvo pidikkeen jalustan alta.
➤ Liimaa pidikkeen jalusta haluamaasi paikkaan.

Monitoripidikkeen ruuvaus kojelautaan (kuva 12 B, sivulla 6)

➤ Pidä pidikkeen jalusta aiemmin piirtämiesi ääriviivojen sisällä.
➤ Merkitse neljä eri porauskohtaa.
➤ Poraa aiemmin merkitsemiisi kohtiin ∅ 2 mm:n reiät.
➤ Ruuvaa pidikkeen jalusta paikalleen 4 x 20 mm -peltiruuveilla.

Monitorin kiinnittäminen

➤ Aseta monitori pidikekiskon kanssa pidikkeen jalustaan ja kiinnitä se paikalleen pyälletyllä mutterilla (kuva **11**, sivulla 6).

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 149 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

7.3 Monitorin liittäminen sähköisesti

LCD-monitorin kytkentäkaavion löydät kohdasta kuva **14**, sivulla 7.

Nro kuva **14**, sivulla 7	Nimitys
1	Monitori
2	20-napainen liitin
3	Monitorin tulojohto
4	20-napainen pistoke
5	12–24-V-plus-johto (punainen): Liitäntä virran plusnapaan (kytketty plus, liitin 15) tai akun plusnapaan (liitin 30)
6	Maajohto (musta): Jännitelähteen miinusnapaan liittämistä varten
7	Johto (vihreä): Ohjauslähtö videotulolle C1, esim. liittämiseen peruutusvaloon
8	Johto (valkoinen): Ohjauslähtö videotulolle C2, esim. sivukamera
9	6-napainen liitin C1 (liitäntä videolähteeseen 1)
10	6-napainen liitin C2 (liitäntä videolähteeseen 2)
11	6-napainen liitin C3 (liitäntä videolähteeseen 3) **Vain M5L, M7L:** videosignaalin tunnistuksella
12	**Vain M7LX:** 6-napainen liitin C4 (liitäntä videolähteeseen 4, videosignaalin tunnistuksella)
13	**Vain M7LX:** johto (sininen): ohjauslähtö videotulolle C3

HUOMAUTUS!
Epäasianmukaiset johtoyhteydet ja -liitokset johtavat yhä uudelleen virhetoimintoihin ja rakenneosien vaurioitumiseen. Johtojen asianmukainen vetäminen ja liittäminen on varusteosien jatkuvan ja virheettömän toiminnan perusedellytys.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 150 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

Noudata liitäntäjohtoja vetäessäsi seuraavia ohjeita:

- Käytä liitäntäjohtojen läpivientiin mahdollisuuksien mukaan alkuperäisaukkoja tai muita läpivientimahdollisuuksia, esim. tuuletusritilöitä. Jos ei ole olemassa mitään valmista läpivientimahdollisuutta, poraa ∅ 20 mm reikä. Katso etukäteen, että porausreiän toisella puolella on riittävästi tilaa (kuva **2**, sivulla 3).
- Johtojen vioittumisen välttämiseksi säilytä johtoja vetäessäsi aina riittävä etäisyys ajoneuvon kuumiin osiin (valot, lämmitin, tuulettimet jne.).
- Teippaa jokainen johtoliitos (myös ajoneuvossa) tiiviiksi hyvällä eristysnauhalla.
- Huolehdi ennen johtojen vetämistä siitä, että ne
  – eivät ole voimakkaasti taitteella tai kierteellä,
  – eivät hankaa reunoihin,
  – eivät kulje suojaamattomina teräväreunaisista rei'istä (kuva **3**, sivulla 3).

Monitorin liittäminen peruutusvideojärjestelmäksi (kuva 14, sivulla 7)

➤ Vedä monitoripidikkeen liitäntäjohto kojelaudalle.
➤ Työnnä monitorijohdon pistoke (**2**) liitäntäjohdon (**3**) liittimeen (**4**).

HUOMAUTUS! Vaurioitumisvaara!
Noudata jännitelähdettä liittäessäsi oikeaa napaisuutta.

➤ Liitä liitäntäjohdon liitäntäjohdon punainen ja musta johdin sopivaan jännitelähteeseen:
  – Liitä punainen johto (**5**) liittimeen 15 (virta).
  – Liitä musta johto (**6**) liittimeen 31 (maa).
➤ Jos monitorin halutaan aktivoituvan kytkettäessä peruutusvaihde päälle, liitä vihreä johto (**7**) peruutusvalon plusjohtimeen.

OHJE
Kun vihreässä johdossa (**7**) on jännite, peruutuskamera aktivoidaan. Peruutuskamera on etusijalla.

➤ Jos monitori tulee aktivoida, esim. vilkkua käytettäessä, liitä seuraava ohjausjohto vilkun plus-johtimeen:
  – **M5L, M7L:** valkoinen johto (**8**)
  – **M7LX:** valkoinen johto (**8**), sininen johto (**13**)

OHJE
Jos tässä ohjausjohdossa on jännitettä, aktivoidaan seuraava videotulo:
- **M5L, M7L:** videotulo C2
- **M7LX:** videotulo C2, videotulo C3

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 151 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

Tämä ohjausjohto toimiin signaalijohtimena, esim. sivukameran aktivointiin vilkkua käytettäessä.

➤ Yhdistä tarvittaessa liitäntäjohdon liitin C1 (**9**) videolähteen 1 pistokkeeseen (esim. kamera).

➤ Yhdistä tarvittaessa liitäntäjohdon liitin C2 (**10**) videolähteen 2 pistokkeeseen (esim. sivukamera).

➤ **Vain M7LX:**Yhdistä tarvittaessa liitäntäjohdon liitin C3 (**11**) videolähteen 3 pistokkeeseen (esim. peruutuskamera).

OHJE
Huomaa videojärjestelmän virranotto. Kameroissa on lämmittimet. Korkeintaan 1,5 A:n virta on sallittu (kolme kameraa lämmitystoiminnolla). Käytä katkaisijaa suorassa liitännässä akkuun. Siten voit helposti irrottaa videojärjestelmän akusta, jos et käytä ajoneuvoa enää.

Liitäntä lisäperuutuskameraan (perävaunukäyttö)

➤ **M5L, M7L:** Liitä tarvittaessa liitäntäjohdon liitin C3 (**11**) lisäperuutuskameran pistokkeeseen.

➤ **M7LX:** Liitä tarvittaessa liitäntäjohdon liitin C4 (**12**) lisäperuutuskameran pistokkeeseen.

8 LCD-monitorin käyttäminen

8.1 Monitorin kytkeminen päälle

➤ Kytke monitori päälle painamalla sammutetun monitorin painiketta ”⏻” (kuva **10** 6, sivulla 5).

✓ Välitetty kuva ilmestyy näkyviin.

8.2 Monitorin kytkeminen pois päältä

➤ Kytke monitori pois painamalla painiketta ”⏻” (kuva **10** 6, sivulla 5)

✓ Kuva sammuu.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 152 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

8.3 Monitorin säätäminen (kuva 10, sivulla 5)

Voit säätää monitoria seuraavalla tavalla toiveidesi mukaisesti:

➤ Paina painiketta ”MENU” (**3**) haluamasi parametrin säätämiseksi.

✓ Säädettävissä olevat parametrit näytetään seuraavassa järjestyksessä:

Puoli 1:
- Kirkkaus (”Brightness”): 0 – 60
- Kontrasti (”Contrast”): 0 – 60
- Väri (”Colour”): 0 – 60

Puoli 2:
- Kieli (”Language”): ”Saksa” tai ”Englanti”
- Nollaus (”Default”): Kaikkien parametrien tehdasasetukset
- Kamera1/Kamera2 (”Camera1/Camera2”): ”Normaali” tai ”peilattu”
- **M7LX:** Kamera3 (”Camera3”): ”Normaali” tai ”peilattu”
- **M7LX:** Välimatka (”Distance”): Etäisyysmerkit (kappale ”Etäisyysmerkkien säätö (M7LX) (kuva 10, sivulla 5)” sivulla 153)

➤ Paina painiketta ”–” (**4**) tai painiketta ”+” (**5**) säätääksesi haluamasi parametrin.

➤ Paina painiketta ”–” (**4**) **vähentääksesi** valitun parametrin arvoa.

➤ Paina painiketta ”+” (**5**) **lisätäksesi** valitun parametrin arvoa.

8.4 Videolähteen säätäminen (kuva 10, sivulla 5)

OHJE
Kun olet liittänyt vihreän johdon peruutusvaloon ja siinä on jännite, peruutuskamera V1 aktivoituu automaattisesti (katso kappale ”Monitorin käyttö kahden peruutuskameran kanssa (perävaunukäyttö) (kuva 13, sivulla 6)” sivulla 153).

M5L, M7L

➤ Jos haluat vaihtaa videolähdettä (kamera 1:stä kamera 2:een), paina kaukosäätimen painiketta ”C1/C2” (**1**).

✓ Monitori hyppää kamera 1:ltä kamera 2:lle tai päin vastoin.

M7LX

➤ Jos haluat vaihtaa videolähteen, paina painiketta ”C1/C2/C3” (**1**).

✓ Monitori vaihtaa kameran järjestyksessä: ”kamera 1 – kamera 2 – kamera 3”.

➤ Jos haluat kamerojen vaihtuvan **automaattisesti**, paina painiketta ”C1/C2/C3” (**1**) yli kolme sekuntia.

✓ Monitori näyttää ”AUTO”-tilan.

✓ Monitori vaihtaa kamerat järjestyksessä :”kamera 1 – kamera 2 – kamera 3” automaattisesti ennalta säädetyssä ajassa.
Tässä toimintotavassa ei ole ääntä.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 153 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

➤ Jos haluat säätää näytön keston (2 s - 16 s):
Paina painiketta ”–” (**4**), vähentääksesi kameran näytön kestoa.
Paina painiketta ”+” (**5**) lisätäksesi kameran näytön kestoa.
➤ Jos haluat lopettaa automaattitoiminnon, paina painiketta ”C1/C2/C3” (**1**) uudelleen.
✓ Monitori näyttää ”MANUELL”-tilan.

8.5 Monitorin käyttö kahden peruutuskameran kanssa (perävaunukäyttö) (kuva 13, sivulla 6)

Sinun ei tarvitse tehdä toiminnon aikana mitään säätöjä monitorilla.
Monitori tunnistaa automaattisesti, onko liitettynä yksi vai kaksi kameraa ’ (esim. perävaunuyhdistelmässä).

- yksi kamera liitettynä (esim. vetoajoneuvo ilman perävaunua): C1:een liitetty kamera (**1**) aktivoidaan
- kaksi kameraa liitettynä (esim. vetoajoneuvo ja perävaunu):
  – **M5L, M7L**: C3:een liitetty kamera (**2**) aktivoidaan (C1 ei ole aktiivinen.)
  – **M7LX**: C4:een liitetty kamera (**2**) aktivoidaan (C1 ei ole aktiivinen.)

8.6 Etäisyysmerkkien säätö (M7LX) (kuva 10, sivulla 5)

Säädä etäisyysmerkit seuraavasti:
➤ Paina painiketta ”MENU” (**3**) haluamasi parametrin säätämiseksi.
✓ Säädettävät parametrit tulevat näkyviin.
➤ Paina painiketta ”MENU” (**3**) valitaksesi parametrin ”Etäisyysmerkin säätö”.
➤ Paina painiketta ”–” (**4**) etäisyysmerkkien näyttämiseksi.
➤ Paina painiketta ”–” (**4**) valitaksesi säädettävät osat.
✓ Säädettävät osat korostetaan punaisella.
➤ Paina painiketta ”+” (**5**) säätääksesi punaisella korostetut osat.
Voit siirtää jokaisen etäisyysmerkin yhteen kolmesta paikasta.
Ensimmäisellä painalluksella aktivoituvat sivumerkit, toisella painalluksella ylempi etäisyysmerkki, kolmannella painalluksella keskimmäinen, neljännellä alempi jne.
➤ Paina painiketta ”MENU” (**3**) säätöjen lopettamiseksi.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 154 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

9 LCD-monitorin hoito ja puhdistaminen

HUOMAUTUS! Vaurioitumisvaara!

- Älä käytä puhdistamiseen teräviä tai kovia välineitä, koska tämä voi johtaa monitorin vahingoittumiseen.
- Ota johdot pois ennen monitorin puhdistamista, jotta laitteeseen ei voi tulla oikosulkua.

➤ Puhdista monitori toisinaan kostealla, pehmeällä rievulla.

10 Tuotevastuu

Laitetta koskee lakisääteinen takuuaika. Jos tuote sattuu olemaan viallinen, käänny maasi valmistajan toimipisteen puoleen (osoitteet käyttöohjeen takasivulla) tai ota yhteyttä omaan ammattikauppiaaseesi.

Korjaus- ja takuukäsittelyä varten lähetä mukana seuraavat asiakirjat:

- kopio ostolaskusta, jossa näkyy ostopäivä,
- valitusperuste tai vikakuvaus.

11 Hävittäminen

➤ Vie pakkausmateriaali mahdollisuuksien mukaan vastaavan kierrätysjätteen joukkoon.

Jos poistat laitteen lopullisesti käytöstä, ota selvää laitteen hävittämistä koskevista määräyksistä lähimmässä kierrätyskeskuksessa tai kauppiaasi luona.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 155 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

12 Tekniset tiedot

	PerfectView M5L	PerfectView M7L	PerfectView M7LX
Tuotenro:	9102100006	9102100007	9102100008
Tyyppi:	Väri TFT LCD		
Näytön koko:	5" (12,7 cm)	7" (17,8 cm)	
Kirkkaus:	n. 300 cd/m²	n. 300 cd/m²	
Näytön erottelutarkkuus V x P:	337000 pikseliä	337000 pikseliä	
Televisiojärjestelmä:	PAL/NTSC (automaattinen vaihto)		
Käyttöjännite:	12–24 V DC		
Teho:	korkeintaan 10 W		
USB-latauslähtö:	5 V, 500 mA		
Käyttölämpötila:	–10 °C – 60 °C		
Säilytyslämpötila:	–25 °C – 80 °C		
Ilmankosteus:	maks. 85 %		
Tärinänkesto:	4 g		
Mitat mm L x K x S (pidikkeellä):	144 x 145 x 118	186 x 145 x 118	
Paino:	350 g	400 g	

Oikeus mallimuutoksiin, teknistä kehitystä palveleviin muutoksiin ja toimitusmahdollisuuksiin pidätetään.

Hyväksynnät

Laitteella on E11-hyväksyntä.

_M5L_M7L_M7LX.book Seite 156 Donnerstag, 14. Januar 2010 3:03 15

Dometic GROUP

(D) **Dometic WAECO International GmbH**
Hollefeldstraße 63 · D-48282 Emsdetten
☎ +49 (0) 2572 879-195 · 🖷 +49 (0) 2572 879-322
Mail: info@dometic-waeco.de · Internet: www.dometic-waeco.de

Europe

(A) **Dometic Austria GmbH**
Neudorferstrasse 108
2353 Guntramsdorf
☎ +43 2236 908070
🖷 +43 2236 90807060
Mail: info@waeco.at

(CH) **Dometic Switzerland AG**
Riedackerstrasse 7a
CH-8153 Rümlang (Zürich)
☎ +41 44 8187171
🖷 +41 44 8187191
Mail: info@dometic-waeco.ch

(DK) **Dometic Denmark A/S**
Nordensvej 15, Taulov
DK-7000 Fredericia
☎ +45 75585966
🖷 +45 75586307
Mail: info@waeco.dk

(E) **Dometic Spain S.L.**
Avda. Sierra del Guadarrama, 16
E-28691 Villanueva de la Cañada
Madrid
☎ +34 902 111 042
🖷 +34 900 100 245
Mail: info@dometic.es

(F) **Dometic S.N.C.**
ZA du Pré de la Dame Jeanne
F-60128 Plailly
☎ +33 3 44633500
🖷 +33 3 44633518
Mail: info@dometic-waeco.fr

(FIN) **Dometic Finland OY**
Mestarintie 4
FIN-01730 Vantaa
☎ +358 20 7413220
🖷 +358 9 7593700
Mail: info@dometic.fi

(I) **Dometic Italy S.p.A.**
Via Virgilio, 3
I-47100 Forlì
☎ +39 0543 754901
🖷 +39 0543 756631
Mail: info@dometicwta.com

(N) **Dometic Norway AS**
Skolmar 24
N-3232 Sandefjord
☎ +47 33428450
🖷 +47 33428459
Mail: firmapost@waeco.no

(NL) **Dometic Benelux B.V.**
Ecustraat 3
NL-4879 NP Etten-Leur
☎ +31 76 5029000
🖷 +31 76 5029090
Mail: info@dometic.nl

(S) **Dometic Scandinavia AB**
Gustaf Melins gata 7
S-42131 Västra Frölunda (Göteborg)
☎ +46 31 7341100
🖷 +46 31 7341101
Mail: info@waeco.se

(UK) **Dometic UK Ltd.**
Dometic House · The Brewery
Blandford St. Mary
Dorset DT11 9LS
☎ +44 844 626 0133
🖷 +44 844 626 0143
Mail: sales@dometic-waeco.co.uk

Overseas + Middle East

(AUS) **WAECO Pacific Pty. Ltd.**
1 John Duncan Court
Varsity Lakes QLD 4227
☎ +61 7 55076000
🖷 +61 7 55076001
Mail: sales@waeco.com.au

(HK) **WAECO Impex Ltd.**
Suites 2207-2211 · 22/F · Tower 1
The Gateway · 25 Canton Road,
Tsim Sha Tsui · Kowloon
Hong Kong
☎ +852 24632750
🖷 +852 24639067
Mail: info@waeco.com.hk

(ROC) **WAECO Impex Ltd.**
Taipei Office
2 FL-3 · No. 56 Tunhua South Rd, Sec 2
Taipei 106, Taiwan
☎ +886 2 27014090
🖷 +886 2 27060119
Mail: marketing@waeco.com.tw

(UAE) **Dometic AB**
Regional Office Middle East
P O Box 74775
Dubai, United Arab Emirates
☎ +971 4 321 2160
🖷 +971 4 321 2170
Mail: info@dometic.ae

3.03.19.01731 01/2010

www.waeco.com